MENSILE - NUMERO 380 - DICEMBRE 2018
P.I. 24/11/2018
BE 7,50 € UK 7,00 £ E 6,50 € CH CT 12,60 Chf IT € 5,50

# PANORAMA DIFESA

SALONI

## Euronaval 2018

FORZE ARMTE

## La Fuerza Aérea Colombiana

GEOPOLITICA

## IL DILEMMA DI SUWALKI E LO STATO DELLE FORZE POLACCHE

SISTEMI NAVALI

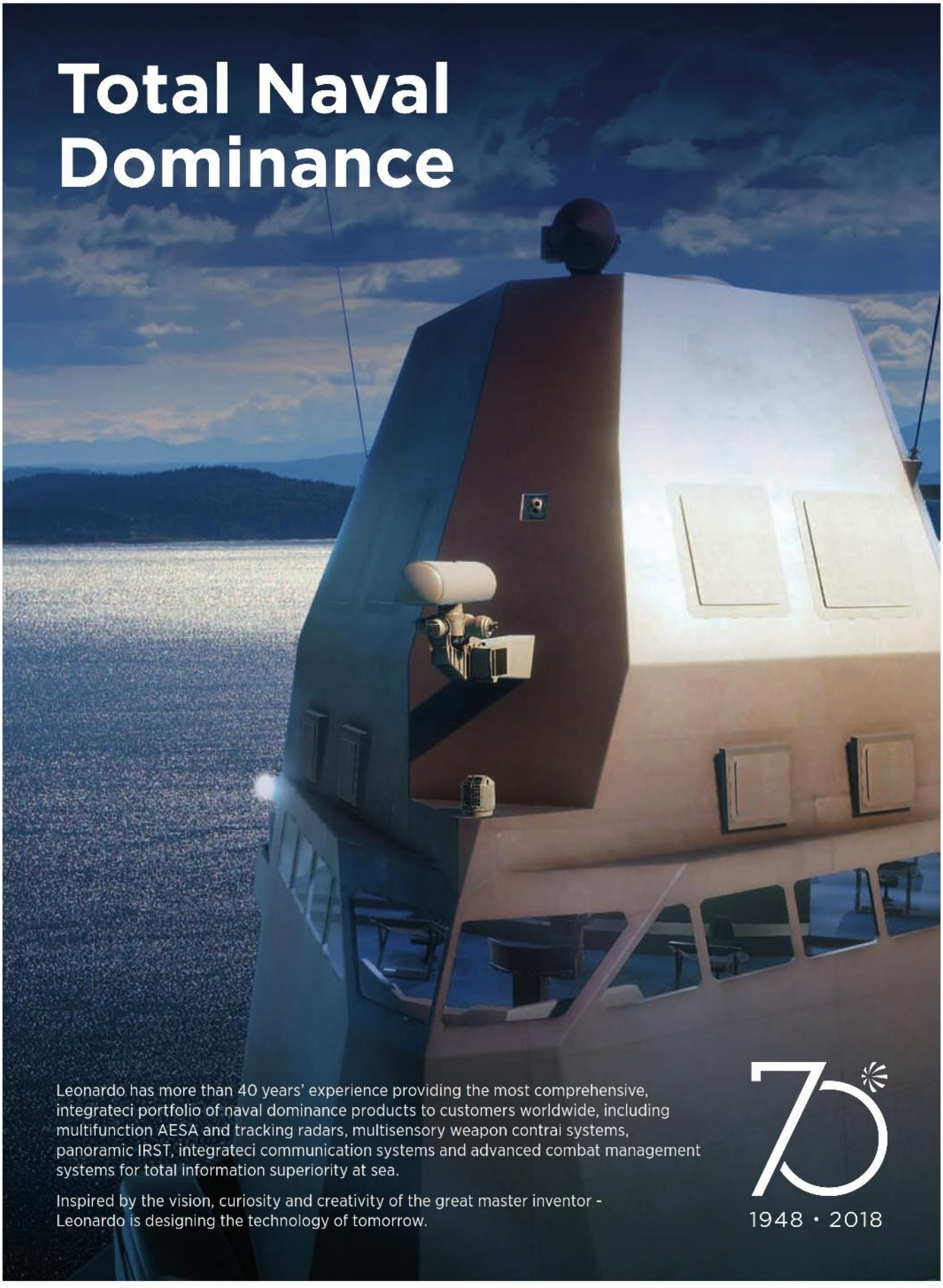
LA CLASSE ASAGIRI

FORZE ARMATE

Il Servizio Aereo della Guardia di Finanza

- Le Marine scandinave
- Compact Laser Weapon System
- Il Belgio sceglie l'F-35A

ISSN 0394-3429




*leonardocompany.com*

Helicopters | Aeronautics | Electronics, Defence & Security Systems | Space

LEONARDO
LAND & NAVAL DEFENCE ELECTRONICS

# Sommario Dicembre

## In copertina

Un obice AHS Krab apre il fuoco con il pezzo da 155 mm. Il nuovo semovente polacco è basato sulla piattaforma del sudcoreano K9 Thunder motorizzata con il propulsore diesel S-12U del carro armato polacco PT-91 Twardy. La torretta deriva da quella del britannico AS-90M, mentre il sistema di controllo del tiro è il ZZKO Topaz della polacca WB Electronics.

## Rubriche


4 PRIMO PIANO

6 NEWS
Difesa, Forze Navali, Terrestri, Aeree, Spazio, Italia

28 PARLAMENTO

29 INTELLIGENCE

74 FOCUS PRODOTTO

76 PUNTI CALDI

80 RECENSIONI

81 INDICE



PANORAMA DIFESA

N. 380 2018 - Anno XXXVI

*Sped. In Abb. Post. - 45% Art. 2 Comma 20/b Legge 662/96 - Filiale di Firenze* - **€ 5,50**

**Direttore Responsabile:** Ugo Passalacqua
*Direzione: Via XX settembre, 60 - 50129 Firenze - Tel. 055/4633439 - Fax 055/4626720*
***panoramadifesa@dueservice.com - www.panoramadifesa.net***

**Hanno collaborato a questo numero:** Riccardo Ferretti, Angelo Pinti, Francesco Palmas, Jani Gambelli, Cristiano Martorella, Elio Viroli, Alessio Libera, Gianlorenzo Capano.

**Per abbonamenti e Servizio Clienti/Subscriptions and Customers Service:**
Ed.A.I. S.r.l. - via XX Settembre 60 - 50129 Firenze
Tel./phone 055 4633439 - fax 055 4626720 - E - mail: edai@edaiperiodici.it

**Prezzo di copertina/Cover price:** € 5,50
**Abbonamento annuo** (11 fascicoli) a partire da qualsiasi numero/ Annual subscription (11 issues) starting from any issue:
**Italia:** € 48,00
**Arretrato in Italia:** € 11,00 ogni copia
Per il pagamento effettuare bonifico sul conto corrente bancario intestato a Ed.A.I. srl, codice IBAN IT64F0616002800100000013162, oppure versamento su c/c postale n. 001035974037 intestato a Ed.A.I. srl. Scrivere una e-mail a edai@edaiperiodici.it o inviare un fax al numero 055 4626720 indicando il motivo del pagamento e l'indirizzo completo del destinatario.
**For abroad:** € 105,00
**Back issue for abroad:** € 22,00 each copy
Payment can be made by bank transfer to the account of Ed.A.I. srl , IBAN code IT64F0616002800100000013162 - SWIFT code CRFIITE3F send an email to edai@edaiperiodici.it or a fax to the number +39 (0) 55 4626720, indicating the reason for payment and the full address of the recipient.

**Pubblicità Italia ed Estero:** Daniela Mingaia (daniela.mingaia@dueservice.com)

**UNITED STATES OF AMERICA, CANADA, SOUTH AMERICA, UNITED KINGDOM, SPAIN, FRANCE, SWITZERLAND, BELGIUM, GERMANY:** Defence&Communication - Fabio Lancellotti, 48 Bd. Jean-Jaurès - F92110 Clichy - ph. ++33 01 47307180 - fax ++33 01 47300189

**Progetto grafico:** Aldo Raveggi - **Videoimpaginazione:** WAIKA srl Firenze (grafica@waika.it)
**Stampa:** Lito Terrazzi srl - Firenze

**Concessionaria per la distribuzione in Italia:** SO.DI.P. "Angelo Patuzzi" S.p.A.
Via Bettola 18 - 20092 Cinisello Balsamo MI - tel. 02.660301 - telefax 02.66030320
**Concessionaria per la distribuzione all'estero:** Johnsons International News Italia S.p.A.
Via Valparaiso, 4 - 20144 - Milano - Tel.: +39 02 43982263 - Fax: +39 02 43916430



© 2018 Printed in Italy



*Registrazione Tribunale di Firenze n° 3067 del 6/10/1982*

Panorama Difesa è una pubblicazione EDAI *via XX settembre, 60 - 50129 Firenze - Tel. 055/4633439*
***edai@edaiperiodici.it - www.edaiperiodici.it***



**30 EURONAVAL 2018**
*a cura di Angelo Pinti*
Il salone parigino ha offerto anche quest'anno numerosi motivi d'interesse, dalle novità presentate dalle aziende al nuovo spazio dedicato alle start-up, passando per il rilancio della cooperazione industriale fra Italia e Francia.

**34 LA FUERZA AÉREA COLOMBIANA**
*dal nostro inviato Elio Viroli*
La particolare morfologia della Colombia, attraversata dalla Cordigliera delle Ande e in gran parte coperta dalla Foresta Amazzonica, rende difficoltosa la mobilità terrestre e, di conseguenza, fondamentale il ricorso alle capacità aeree garantite dalla FAC.

**38 IL DILEMMA DI SUWALKI E LO STATO DELLE FORZE AEREE E TERRESTRI POLACCHE**
*di Francesco Palmas*
Con l'annessione della Crimea alla Russia e il conflitto del Donbass sono tornati i fantasmi della guerra fredda. La Polonia, che a oriente confina con l'Ucraina, l'enclave russa di Kaliningrad, la Bielorussia e la Lituania (frontiera nota come "triangolo di Suwalki") è perciò diventata un baluardo imprescindibile nell'Est del continente, unica, fra gli Stati baltici, a rivestire un ruolo strategico rilevante.

**52 LE MARINE SCANDINAVE**
*di Jani Gambelli*
Unite da legami storici e culturali, per quanto diverse sotto molti aspetti, le tre nazioni nordeuropee dispongono di forze navali contraddistinte da un alto livello qualitativo ma numericamente insufficienti a soddisfare le attuali necessità operative.

**64 LA CLASSE ASAGIRI**
*di Cristiano Martorella*
I cacciatorpediniere giapponesi entrati in servizio a partire dal 1988 sono stati i primi al mondo a montare un radar AESA e hanno rappresentato un trampolino di lancio per le nuove tecnologie.

**70 IL SERVIZIO AEREO DELLA GUARDIA DI FINANZA**
*di Alessio Libera*
La flotta aerea della GdF è in una fase di ammodernamento che consentirà un'ulteriore crescita delle capacità del Servizio Aereo, garantite dal sempre elevato livello di professionalità del personale del Corpo.



**SERVIZIO GRATUITO AI LETTORI**

**LA TUA COPIA IN EDICOLA**

Se vuoi essere sicuro di trovare Panorama Difesa presso il tuo edicolante preferito, usufruisci gratuitamente del nostro servizio "La tua copia in edicola", segnalando alla nostra casella di posta elettronica:

**edai@edaiperiodici.it**

nome, indirizzo e numero civico della tua edicola di fiducia. Provvederemo a far arrivare la tua copia proprio lì, nel punto vendita per te più comodo da raggiungere.

**E ricorda: il servizio è gratuito!**

# PIOVONO OFFERTE

**ABBONATI SUBITO**

OFFERTA VALIDA FINO AL 28.02.2019

**41,00 euro**

**37,00 euro**

EDAI EDIZIONI AEROSPAZIALI ITALIANE

**www.edaiperiodici.it - www.jp4aeronautica.net - www.panoramadifesa.net**

COGNOME ..... NOME .....

VIA ..... CAP ..... CITTA' ..... PROV. .....

TEL. ..... FAX ..... E-MAIL .....

Ritagliare o fotocopiare il tagliando e inviarlo a:

**NON SI EFFETTUANO SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO**

■ **Ed.A.I. S.r.l. - via XX Settembre 60 - 50129 Firenze**
■ **E - mail: edai@edaiperiodici.it**

☐ Ho effettuato il pagamento in contanti

☐ Ho effettuato il bonifico sul c.c. bancario IBAN: IT 64 F 06160 02800 100000013162 intestato Ed.A.I. S.r.l.

☐ Ho effettuato il pagamento tramite assegno bancario

☐ Ho effettuato il versamento su c/c postale n. 001035974037 intestato a Ed.A.I. srl

Acconsento al trattamento dei miei dati personali, in base alla legge 196/03, per fini strettamente commerciali SI ☐ NO ☐

☐ **JP4 Aeronautica**

~~€66,00~~ **€41,00**

Abbonamento 1 anno - 12 numeri

☐ **Panorama Difesa**

~~€60,50~~ **€37,00**

Abbonamento 1 anno - 11 numeri

# Se Trump straccia l'INF, Putin festeggia

Lo scorso 20 ottobre, il presidente Donald Trump ha annunciato l'intenzione degli Stati Uniti di ritirarsi dal trattato INF (Intermediate-range Nuclear Forces). Tale trattato, firmato da Ronald Reagan e Michail Gorbačëv nel 1987 ed entrato in vigore l'anno successivo, vieta i missili balistici e cruise lanciati da terra con una portata compresa tra i 500 e i 5.500 chilometri, a prescindere dal fatto che siano dotati di testata nucleare o convenzionale. Il trattato vincola solo Stati Uniti e le repubbliche "eredi" dell'Unione Sovietica: Russia, Bielorussia, Kazakhstan e Ucraina. Nel 2014, gli Stati Uniti dichiararono la Federazione Russa in violazione degli obblighi previsti dal Trattato in seguito all'introduzione in servizio dei nuovi missili Novator 9M729, il cui raggio d'azione è stimato tra 1.600 e 2.400 km. Mosca, che già dal 2015 avrebbe schierato due battaglioni con una dozzina di questi missili puntati sull'Europa Occidentale, ha sempre sostenuto che i 9M729 hanno una portata inferiore a 500 km e pertanto non violano i termini dell'INF. L'onere della prova ricade dunque sugli Stati Uniti, ma Washington sembra non curarsi particolarmente di questo aspetto e voler procedere comunque con il ritiro dal trattato (che sarà effettivo 6 mesi dopo la notifica formale, che non è ancora stata presentata), assumendosi la responsabilità politica dell'abbattimento di uno dei pilastri della stabilità del teatro europeo. Senza dover più sottostare ai vincoli dell'INF, infatti, la Russia sarà libera di schierare quanti missili balistici a medio raggio vorrà, con qualche limitazione relativa solo a quelli con testata nucleare, almeno fino al 2021, quando scadrà il trattato New START (New STrategic Arms Reduction Treaty) che pone a 1.500 il limite del totale complessivo degli ordigni nucleari di ogni tipo a disposizione di Russia e Stati Uniti rispettivamente, ma che l'amministrazione Trump non sembra intenzionata a rinnovare.

I sostenitori del ritiro degli Stati Uniti dall'INF affermano che è necessario per consentire una risposta simmetrica allo schieramento illegale di IRBM (Intermediate-Range Ballistic Missile) da parte della Russia, tuttavia questa mossa rischia di rivelarsi controproducente. Infatti, una corsa agli armamenti di questo tipo vedrebbe la Russia avvantaggiata, quantomeno nel breve periodo, poiché il Cremlino sarebbe in grado di dispiegare, senza costrizione, missili a raggio intermedio per i quali le Forze Armate statunitensi non hanno ancora contraltari. Inoltre, la valenza strategica di queste armi è molto superiore per Mosca di quanto non lo sia per Washington. Se una dozzina di 9M729 sono una minaccia da non trascurare, molte centinaia di questi missili, eventualmente affiancate da vettori a più lungo raggio come furono gli SS-20, eliminati proprio grazie all'INF, possono rappresentare un cambiamento drastico per l'equilibrio strategico in Europa. Inoltre, la Russia può schierare sul proprio territorio gli IRBM con cui tenere sotto tiro l'intero continente e spostarli continuamente e a piacimento per renderli difficili da individuare e colpire, mentre i missili statunitensi dovrebbero essere basati in un paese amico, come accadde con i Pershing e Tomahawk negli anni '80, ma ottenere il consenso dei governi europei, a parte forse quello polacco, non è certo una cosa scontata. *"Saremo costretti a prendere di mira i paesi europei che ospitano missili americani"*, ha dichiarato Putin il 24 ottobre, in occasione della visita a Mosca del nostro premier Conte, il quale ha espresso *"profonda inquietudine"*... Di certo non rivedremo tanto presto i cosiddetti "euromissili" in Italia; ma del resto, persino durante la Guerra Fredda il loro schieramento provocò enormi tensioni politiche. Nonostante l'opposizione di facciata alla cancellazione dell'INF, Mosca sarà ben lieta di poter schierare massicciamente gli IRBM poiché la Russia oggi è in una posizione simile a quella in cui si trovava la NATO durante la Guerra Fredda, una potenza inferiore quanto a forze convenzionali che mantiene l'equilibrio di potere grazie alle armi nucleari. La Russia di Putin ambisce a recuperare l'influenza sui territori che un tempo erano parte dell'Unione Sovietica, ma avrebbe poche possibilità contro la NATO. La sua unica opzione militare credibile attualmente è una Blitzkrieg ("guerra lampo") con la quale occupare una piccola parte di territorio, ad esempio le tre piccole repubbliche baltiche, con una rapida invasione convenzionale, ma non sarebbe in grado di mantenere quei territori di fronte alla massiccia controffensiva delle forze alleate. Lo schieramento di IRBM, invece, permetterebbe a Mosca di minacciare attacchi nucleari contro le forze NATO in Europa nel caso intervenissero a difesa degli alleati dell'Est. Se la minaccia avesse effetto, la Russia avrebbe dimostrato che l'Articolo 5 del Patto Atlantico è carta straccia e l'intera Alleanza crollerebbe, cambiando radicalmente lo scenario internazionale a favore di Mosca. Se, invece, la NATO reagisse unitariamente, i missili a raggio intermedio consentirebbero alla Russia di stroncarne la controffensiva terrestre con l'impiego di testate nucleari tattiche, senza lanciare ICBM (Inter-Continental Ballistic Missile) che rischierebbero di provocare l'immediata rappresaglia nucleare totale da parte degli Stati Uniti. A quel punto la NATO potrebbe rispondere con le proprie armi nucleari tattiche lanciate da piattaforme aeree e navali, ma per evitare l'escalation verso un conflitto totale dovrebbe contenere gli strike solo alle forze d'invasione russe, dunque portando ulteriore distruzione su territori della NATO. Lo schieramento di IRBM nucleari statunitensi in Europa potrebbe teoricamente consentire di bloccare l'invasione russa nelle sue prime fasi, ma ciò significherebbe colpire deliberatamente il territorio di uno o più paesi alleati con armi nucleari pur avendo a disposizione un'opzione convenzionale: una scelta difficile da compiere. Anche impiegarli per un attacco preventivo sulle concentrazioni di forze russe sarebbe una mossa a dir poco azzardata, poiché significherebbe che a scatenare la guerra è stata la NATO, per di più con armi nucleari.

Appare dunque evidente come la demolizione dell'INF sia deleteria per la sicurezza in Europa. Tuttavia, per comprendere la scelta di Trump è necessario guardare anche all'Estremo Oriente. Proprio i missili a medio raggio sono il pilastro della capacità A2/AD (Anti-Access/Area Denial) su cui la Cina punta per contenere lo strapotere della US Navy nel Pacifico. Basti pensare al missile balistico a testata convenzionale DF-26, concepito appositamente per affondare le grandi portaerei americane. Schierando a loro volta IRBM, gli Stati Uniti potrebbero opporre alla Cina una capacità di attacco convenzionale dall'efficacia simile a quella garantita dai gruppi da battaglia della US Navy, ma senza esporsi al rischio di perdere in un attimo una portaerei con i suoi 6.000 uomini di equipaggio. Tuttavia, anche in questo caso si pone il problema di dove schierare questi missili. Installarli solo nella piccola isola statunitense di Guam (distante oltre 3.000 km dalla costa cinese) appare alquanto limitativo, mentre avrebbe molto più senso schierarli nel Giappone meridionale e nel nord delle Filippine, anche se ottenere il consenso da Tokio e Manila appare tutt'altro che facile.

In ogni caso, l'impatto negativo della cancellazione dell'INF sulla sicurezza in Europa non è certo compensato dai potenziali vantaggi strategici dello schieramento di missili a medio raggio nel Pacifico. Per rafforzare la sicurezza dell'Europa occorre potenziare le forze convenzionali, in modo da togliere dal mazzo di Mosca anche l'opzione della Blitzkrieg. Su questo dovrebbero riflettere soprattutto i leader dei paesi europei: forse è il caso di investire seriamente nel settore della Difesa, in modo da poter diventare i principali fautori della propria sicurezza, anziché continuare a demandarla a un alleato americano che sempre più spesso guarda all'Asia prima che al Vecchio Continente.

***Riccardo Ferretti***

JP4 mensile di Aeronautica e Spazio

sul numero di dicembre

FORZE AEREE

GLI EUROFIGHTER MULTIRUOLO TEDESCHI

TRASPORTO AEREO

AIR SERBIA: UNA 90ENNE... DEL 2013

ANTINCENDIO

LA CAMPAGNA AIB DELL'ESTATE 2018

TRASPORTO AEREO

IL FANTASMA DELLA "HARD" BREXIT

è in edicola!



## Il Capo del Pentagono spiega la logica della nuova National Defense Strategy

Nel corso di un dibattito tenutosi il 30 ottobre presso lo United States Institute of Peace di Washington, il segretario della Difesa statunitense, James N. Mattis, ha esposto le valutazioni che sono alla base della nuova National Defense Strategy resa pubblica lo scorso gennaio. Nell'ottica di un ritorno della competizione fra grandi potenze, la NDS vede nella Russia e nella Cina le più grandi minacce per gli Stati Uniti, davanti a Iran e Corea del Nord, considerate come minacce di livello regionale, e dall'estremismo violento. Al moderatore dell'evento Stephen Hadley, ex consigliere per la sicurezza nazionale del presidente George W. Bush, Mattis ha detto che, nel definire la strategia, le minacce sono state esaminate da tre diversi punti di vista: potenza, urgenza e volontà. *"In termini di pura potenza, in questo momento guardo alla Russia e all'arsenale nucleare di cui dispone"*, ha spiegato il capo del Pentagono. *"Osservo le sue attività negli ultimi dieci anni, dalla Georgia alla Crimea, dal bacino del Don alla Siria, e potrei andare avanti. In termini di pura potenza, penso che sia la Russia che dobbiamo guardare e affrontare."* Ci sono due minacce che in questo momento sono più urgenti: la Corea del Nord e la lotta contro l'estremismo violento. Il programma nucleare e missilistico di Pyongyang, condotto in flagrante violazione delle sanzioni delle Nazioni Unite, rimane un problema, così come resta un impegno la lotta agli estremisti di Stato Islamico, al-Qaida, Boko Haram e altri gruppi terroristici transnazionali. L'altra potenza rivale degli Stati Uniti è la Cina, che è diversa dalla Russia. Quest'ultima *"vuole sicurezza intorno ai propri confini e la persegue causando insicurezza fra le altre nazioni"*, ha dichiarato Mattis. *"Vuole un potere di veto sulle decisioni economiche, diplomatiche e di sicurezza delle nazioni che la circondano"*. La Cina, invece, *"sembra volere degli Stati tributari intorno a sé. Stiamo cercando le modalità per cooperare con la Cina. Penso che fra 15 anni saremo ricordati soprattutto per come [...] abbiamo stabilito le condizioni per relazioni positive con la Cina"*. Mattis ha indicato il voto di Pechino contro il programma nucleare nordcoreano al Consiglio di Sicurezza dell'ONU come esempio di cooperazione vantaggiosa per entrambi i paesi. Gli Stati Uniti dovranno anche confrontarsi con la Cina sullo spinoso tema della libertà di navigazione nelle acque e nello spazio aereo internazionali. *"Ho incontrato il mio omologo a Pechino e a Singapore dieci giorni fa, e fra altri dieci giorni egli sarà qui per continuare quel dialogo"*, ha detto Mattis. A determinare la strategia contribuiscono anche i punti di forza degli Stati Uniti e, soprattutto, la rete di alleanze e dei paesi amici in tutto il mondo. Questa rete richiede costante attenzione, ha sottolineato il capo del Pentagono, ricordando come nel mese precedente avesse partecipato alle riunioni della NATO, si fosse consultato con alleati del Centro e Sud America e recato in Bahrain per incontrare alleati e amici del Medio Oriente. Passando alla strategia per l'Asia meridionale annunciata nell'agosto del 2017, Mattis ha dichiarato che essa sta facendo progressi, ma con lentezza, e che implica molto più che i soli aspetti militari e i soli Stati Uniti. Tale strategia consiste in un approccio regionale al problema. In base ad essa è stato rafforzato l'impegno nell'area, e i rinforzi inviati sono stati impiegati in funzione delle necessità delle forze afghane. Queste, infatti, non erano pronte a *"togliere le rotelle dalla bicicletta"*, ha detto Mattis con una metafora. *"Solo le forze speciali avevano con loro i mentori delle nazioni NATO, e ogni volta che combattevano contro i talebani, vincevano."* Ma il resto delle forze afghane era sparpagliato in tutto il paese, privo di "mentorship" e di supporto aereo. La strategia ha cambiato questa situazione, e *"ciò cambia la situazione tattica"*. Le forze afgane stanno portando il peso della lotta: hanno subito più di 1.000 morti e feriti nei mesi di agosto e settembre, ha sottolineato il segretario della Difesa, ma sono rimasti sul campo a combattere, *"e ai talebani è stato impedito di fare quello che hanno detto che avrebbero fatto, cioè conquistare e difendere i centri distrettuali e provinciali, nonché interrompere le elezioni"*.

Ma l'aspetto più importante della strategia è la riconciliazione. L'ambasciatore degli Stati Uniti, Zalmay Khalilzad, ha accettato il ruolo di inviato speciale in Afghanistan con il compito specifico di lavorare alla rappacificazione fra talebani e governo di Kabul. *"Questo è l'approccio che stiamo cercando di sostenere in questo momento"*, ha concluso Mattis. *"Dal nostro punto di vista sta funzionando, ma ciò che è dolorosamente difficile da accettare è che i progressi e la violenza possano andare avanti allo stesso tempo."*

## Il Gen. Graziano alla guida del Comitato Militare dell'Unione Europea

Lo scorso 6 novembre, il generale Claudio Graziano ha assunto l'incarico di Presidente del Comitato Militare dell'Unione Europea (Chairman of the European Union Military Committee - CEUMC), lasciando quello di Capo di Stato Maggiore della Difesa italiano che ricopriva dal febbraio del 2015. Graziano subentrerà al generale greco Mikhail Kostarakos e resterà in carica fino al 2022.

Quella di CEUMC è la più alta carica militare della UE: il titolare è consulente militare dell'Alto Rappresentante per la politica estera e di sicurezza dell'Unione, e in più ha il compito di presentare al Comitato Politico e di Sicurezza (PSC) i pareri e le decisioni di natura militare assunte dal Comitato Militare, oltre a fornire direttive e linee guida al Direttore Generale dello European Union Military Staff (EUMS).

Il generale Graziano vanta un curriculum internazionale di primo piano, grazie alle esperienze fatte negli Stati Uniti come addetto militare e ai comandi retti in Mozambico, Afghanistan e Libano. L'ex Capo SMD ricevette il primo incarico nel 1976, in qualità di comandante di plotone fucilieri al battaglione Alpini Susa. Successivamente vicecomandante della compagnia contro carri della Brigata alpina Taurinense, ha poi comandato la compagnia mortai e la compagnia alpini (fucilieri) della Brigata alpina Tridentina. Dall'83 all'86 ha guidato la compagnia allievi ufficiali e la compagnia comando alpini di Aosta. Assegnato allo Stato Maggiore, è stato quindi riassegnato al battaglione Susa in qualità di comandante, per poi essere schierato in Mozambico nell'ambito della missione Unomoz. Nel 2001 ha assunto l'incarico di addetto militare all'ambasciata d'Italia in Washington ed è stato promosso generale di brigata nel 2002.

Rientrato in Italia, ha assunto il comando della Brigata Taurinense. Nel 2005 ha assunto il comando della Brigata multinazionale Kabul in Afghanistan e, con essa, la responsabilità dell'area d'operazioni della provincia di Kabul. Promosso generale di divisione nel 2006, gli è stato conferito nel 2007 dalle Nazioni Unite l'incarico di Force Commander e Capo della missione UNIFIL in Libano. Nel 2010 è stato promosso generale di corpo d'armata e nominato Capo di Gabinetto del ministro della Difesa. Dal 2011 al 2014 è stato Capo di Stato Maggiore dell'Esercito.

ORDINA SUBITO
IL TUO RACCOGLITORE

SOLO €11,00 CAD.
+ 5,20 € di spedizione

Ritagliare il tagliando e spedirlo a:
Ed.A.I. s.r.l. – via XX Settembre 60 – 50129 Firenze
Fai il tuo ordine scrivendo a: edai@edaiperiodici.it

Desidero ricevere i raccoglitori per gli anni: .....
☐ JP4 ☐ Panorama Difesa
COGNOME ..... NOME .....
VIA ..... CAP ..... CITTA' ..... PROV. .....
TEL. ..... E-MAIL .....
☐ Ho effettuato il versamento su c/c postale n. 001035974037 intestato a Ed.A.I. srl
☐ Ho effettuato il pagamento in contanti
☐ Ho effettuato il pagamento tramite assegno bancario
☐ Ho effettuato il bonifico su c/c/b presso Banca CR FIRENZE IBAN IT64F0616002800100000013162 intestato a EDAI srl
NON SI EFFETTUANO SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO
Acconsento al trattamento dei miei dati personali, in base alla legge 196/03, per fini strettamente commerciali SI ☐ NO ☐

# Fincantieri e Leonardo rilanciano la Joint Venture Orizzonte Sistemi Navali

Nell'ambito del rapporto di collaborazione e "preferred partnership" avviato nell'ottobre 2014, Leonardo e Fincantieri hanno annunciato il 9 ottobre di aver concordato i principi guida di un'intesa nel settore delle navi militari che ha lo scopo di cogliere al meglio le nuove sfide sui mercati internazionali, presentando soluzioni congiunte in un settore sempre più competitivo ed esigente. La valorizzazione delle reciproche competenze - sviluppate in ambito nazionale in un'ottica di Sistema Paese - passerà attraverso il rilancio di Orizzonte Sistemi Navali (OSN), la joint venture partecipata da Fincantieri e Leonardo con quote rispettivamente del 51% e del 49%, a cui entrambe le parti hanno previsto di conferire risorse che le consentiranno di assumere la responsabilità del Sistema di Combattimento, definendo requisiti e architettura dei singoli componenti, ivi compreso il Combat Management System (CMS). L'intesa sarà oggetto di successivi accordi vincolanti che le parti definiranno nel rispetto dei profili regolatori applicabili, ivi inclusi quelli in materia di operazioni tra parti correlate e antitrust.

Lo sviluppo del prodotto "sistema-nave" è fondato su una lunga storia di collaborazione e successi su programmi nazionali e per l'export che Fincantieri e Leonardo - tra i leader mondiali rispettivamente nella realizzazione di navi militari e nella realizzazione e gestione integrata di CMS, sistemi d'arma, comunicazioni, sensori radar ed elettrottici - hanno sviluppato negli anni. Giuseppe Bono, amministratore delegato di Fincantieri, ha commentato: *"Riteniamo che sia determinante una collaborazione sempre più stretta fra le due aziende della difesa più importanti del Paese. L'accordo firmato oggi [9 ottobre] è la dimostrazione che il nostro impegno è costantemente rivolto al futuro. Come Prime Contractor dell'intero sistema navale, Fincantieri continuerà ad agire come interfaccia unica verso il cliente, valorizzando l'offerta dei prodotti dei due gruppi, agendo in questo modo anche da trascinatore per lo sviluppo delle eccellenze tecnologiche delle piccole e medie imprese italiane del comparto"*.

Orizzonte Sistemi Navali

orizzontesn.com

Per quanto riguarda Leonardo, così si è espresso l'amministratore delegato Alessandro Profumo: *"Con questo accordo il Paese si presenterà in maniera ancora più coesa ed efficace in un mercato altamente sfidante, valorizzando tutte le competenze di alta tecnologia che le due aziende sanno sviluppare e che saranno messe a fattor comune. Rilanciare Orizzonte Sistemi Navali è il miglior modo per favorire lo sviluppo di tutta la filiera nazionale che contribuisce alla realizzazione di navi militari. Grazie all'offerta congiunta di prodotti e servizi aumenteremo la competitività dell'industria italiana anche sul mercato internazionale"*. La rinnovata intesa rafforzerà il modello di collaborazione in essere tra Fincantieri e Leonardo per esercitare più efficacemente i rispettivi ruoli e responsabilità, definendo così una strategia di prodotto congiunta per il settore navale militare. Le due società faranno di Orizzonte Sistemi Navali la Design Authority del Sistema di Combattimento, con tutte le competenze necessarie a svolgere compiutamente questo ruolo, migliorandone l'efficacia operativa. La joint venture rappresenterà, dunque, il veicolo in grado di massimizzare il contenuto italiano e i conseguenti ritorni per l'industria nazionale e la sua filiera.

Fincantieri svolgerà il ruolo di Prime Contractor, interfaccia unica verso il cliente e responsabile della nave combattente nel suo complesso (Design Authority della Whole Warship), pertanto responsabile dell'architettura del sistema nave sia per quanto riguarda la piattaforma che il Sistema di Combattimento attraverso OSN, mentre Leonardo si consoliderà come preferred partner per il Combat Management System e i sistemi e apparati del sistema nave.

Il rafforzamento della partnership tra Fincantieri e Leonardo valorizzerà le risorse e le eccellenze dei due gruppi in vista di future opportunità commerciali e industriali. La rinnovata collaborazione permetterà, infatti, di proporre innovative soluzioni attraverso un'offerta più competitiva caratterizzata da migliori prodotti e servizi da proporre sul mercato nazionale e internazionale, coinvolgendo in modo più strutturato le PMI. A tal fine, i due gruppi hanno deciso di costituire dei tavoli di lavoro permanenti per facilitare la collaborazione nello sviluppo di nuovi prodotti diretti a unità navali e nell'ottimizzazione della supply chain.


## Ti manca un numero di Panorama Difesa?

PANORAMA DIFESA

**Sono disponibili i fascicoli arretrati da aprile 2003.**
**Ogni fascicolo arretrato costa 5,50 euro.**
**Compilare, ritagliare o fotocopiare e spedire a**
**Ed.A.I. s.r.l. – Via XX Settembre 60 – 50129 Firenze**
**oppure inviare una scansione alla email edai@edaiperiodici.it.**

Desidero ricevere i seguenti numeri arretrati di **Panorama Difesa** al prezzo di 5,50 euro cadauno + 3,63 euro di spese spedizione:

.....

Cognome ..... Nome.....

Via..... n. .....

CAP..... Località..... Prov.....

Data..... Firma.....

**Pagamento prescelto**:

☐ Versamento su c/c/b presso Banca CR Firenze IBAN IT64F0616002800100000013162 intestato a EDAI srl

☐ Contanti o assegno bancario allegati

Acconsento al trattamento dei dati personali, in base alla legge 675/96 Art.13 per fini strettamente commerciali SI ☐ NO ☐

## Completato il refit di mezza vita della *Charles de Gaulle*

Il ministro delle Forze Armate francesi, Florence Parly, ha visitato il 7 novembre la portaerei *Charles de Gaulle* in occasione del completamento ufficiale dell'aggiornamento di mezza vita della nave, tornata nuovamente disponibile per la Marine Nationale. Dal primo trimestre del 2019, l'unità sarà in grado di condurre missioni operative con tutto il suo gruppo aereo. A 15 anni dall'entrata in servizio, la *Charles de Gaulle* ha subito un profondo refit e ammodernamento per mantenerne le prestazioni operative fino al ritiro previsto intorno al 2038. Eseguiti nell'arco di 18 mesi sotto la direzione di Naval Group e con l'assistenza dell'equipaggio della nave, i lavori hanno riguardato tre aree principali: 1) il sistema di combattimento con, in particolare, l'installazione di un nuovo radar di sorveglianza 3D con portata maggiore e di radar di navigazione più accurati, la digitalizzazione delle sue reti, la revisione completa della sala operativa e il rinnovamento dei sistemi di telecomunicazioni; 2) le strutture per la manutenzione degli aeromobili, che sono state ottimizzate per il Rafale M (Marine), l'unico caccia imbarcato dopo il ritiro dal servizio del Super-Etendard; 3) la piattaforma con, in particolare, la modernizzazione dei sistemi di automazione della nave, il rinnovo del sistema di stabilizzazione dinamico, la sostituzione di due unità del sistema di refrigerazione della nave e la completa messa a nuovo di una delle due cucine di bordo. In occasione dei lavori è stata effettuata anche la manutenzione pesante di importanti strutture come le due caldaie nucleari (inclusa la sostituzione del loro combustibile) e l'impianto elettrico. Nell'impegnativo programma di refit e ammodernamento della *Charles de Gaulle* sono stati investiti 18 mesi di lavoro (contro i 4 anni abituali di una portaerei statunitense) e oltre 4 milioni di ore di lavoro, impegnando ogni giorno 2.100 persone, di cui 1.000 dipendenti di Naval Group, con un bilancio di 1,3 miliardi di euro (contro i 4,7 miliardi di euro per una portaerei della US Navy).

## Francia: ordinata la prima Frégate de Taille Intermédiaire (FTI)

Il ministero della Difesa francese ha annunciato il 30 ottobre di aver ordinato la prima unità della nuova classe di fregate intermedie (FTI) della Marine Nationale, che dovrebbe essere consegnata prima del 2023. L'ambizioso progetto è il risultato della collaborazione fra Direction Générale de l'Armement (DGA), Naval Group, Thales e MBDA. La nuova fregata intermedia sarà "stealthy", più piccola e più leggera rispetto alle altre fregate. Sarà lunga 120 metri e dislocherà 4.500 tonnellate. Avrà un equipaggio permanente di 120 persone e potrà ospitarne fino a 150, inclusi probabilmente dei reparti di incursori, visto che la FTI avrà la capacità di lanciare due gommoni a chiglia rigida (RHIB) ECUME. La nave è progettata anche per operare un elicottero NFH NH-90 e un drone, probabilmente il Marine Aerial UAV System (SDAM). Il ministro delle Forze Armate, Florence Parly, ha descritto la FTI come *"un gioiello della tecnologia"*. Certamente sarà caratterizzata da versatilità operativa, poiché è stata concepita per missioni contro tutti i tipi di minacce, siano esse aeree, di superficie o sottomarine. Il suo aspetto più innovativo sarà comunque rappresentato dalle dotazioni per la difesa aerea. La nave sarà la prima fregata francese equipaggiata con un singolo albero al centro dello scafo, che integrerà un radar digitale multifunzione Sea Fire con pannelli fissi (altre navi sono dotate di due alberi con radar rotanti). La nuova tecnologia fornirà a questo e agli altri sensori imbarcati un campo visivo di 360° libero da ostacoli. Inoltre la FTI disporrà di 16 missili antiaerei superficie-aria Aster, operabili da lanciatori verticali posizionati nella parte anteriore del ponte. Da rilevare che il Sea Fire combina il rilevamento della minaccia con l'aggiornamento in tempo reale della traiettoria dei missili dopo il lancio. Per ingaggiare minacce di superficie, l'FTI sarà armata con 8 missili Exocet MM40 Block 3C e cannoni da 76 mm. Una novità rispetto alle fregate maggiori è che la fregata intermedia sarà equipaggiata con le cosiddette armi "non letali", una nuova soluzione passiva di guerra elettronica che, usando gli stimoli luminosi o sonori, svolge un'azione deterrente sugli aggressori. Infine, le operazioni sotto la superficie dell'acqua saranno condotte utilizzando due sonar high-tech: il sistema trainato Captas-4-Compact e il sonar Kingplik Mk2 montato sullo scafo, che rileveranno la minaccia e azioneranno gli inganni (decoy) antisiluro. La fregata sarà in grado a sua volta in grado di lanciare siluri MU90.

## L'India assegna una mega commessa per la versione navale del Barak 8

Israel Aerospace Industries (IAI) ha annunciato il 24 ottobre di aver ricevuto un ulteriore contratto da 777 milioni di dollari per la fornitura di sistemi di difesa aerea e missilistica LRSAM (la versione navale del Barak 8) per sette navi della Marina indiana. Il contratto è stato stipulato con la società statale indiana Bharat Electronics Limited (BEL) che funge da contraente principale del progetto.

Il sistema LRSAM, parte della famiglia Barak 8, è un sistema AMD (Air and Missile Defence) utilizzato dalla Marina israeliana e dalle forze navali, aeree e terrestri indiane. Fornisce un'ampia difesa aerea e di punto contro una vasta gamma di minacce portate dall'aria, dal mare o da terra. Il sistema integra diversi sistemi avanzati come radar digitale, comando e controllo, lanciatori, intercettori con moderni seeker RF, datalink e connettività a livello di sistema. Nimrod Sheffer, CEO e presidente di IAI, ha dichiarato: *"La partnership di IAI con l'India risale a molti anni fa ed è culminata nello sviluppo e nella produzione di sistemi congiunti. L'India è un mercato importante per IAI e intendiamo rafforzare il nostro posizionamento in India, anche in vista di una crescente concorrenza. Da parte sua, il management IAI aggiorna continuamente la propria strategia aziendale preservando al contempo le capacità di base e i motori di crescita, di cui il Barak 8 è un esempio"*. Boaz Levi, vicepresidente esecutivo di IAI e direttore generale Systems, Missiles & Space Group, ha dichiarato: *"Con questo accordo, le vendite di Barak 8 negli ultimi anni hanno totalizzato oltre 6 miliardi di dollari. Si tratta di un'altra prova delle capacità di questo avanzato sistema d'arma, che funge da fondamentale motore di crescita per IAI. Il Barak 8 fornisce una risposta completa a una gamma di minacce, è costruito per cooperare con altri sistemi e offre al cliente flessibilità operativa per ottenere la massima efficacia sul campo di battaglia"*.

Il Barak 8 AMD è stato sviluppato da IAI in collaborazione con il ministero della Difesa israeliano, la DRDO (Defense Research and Development Organization) dell'omologo dicastero indiano, le Marine di entrambi i paesi, il gruppo ELTA (sussidiaria di IAI), Rafael e industrie locali di India e Israele.

## Germania: le corvette K130 saranno equipaggiate con sistemi OTO 76/62 Super Rapido

A fine ottobre, Leonardo ha firmato con l'agenzia federale tedesca per il procurement militare (BAAINBw) un contratto per la fornitura di sette sistemi OTO 76/62, in versione Super Rapido, che equipaggeranno le corvette K130 della Marina Militare tedesca. Sono previste anche attività di addestramento e fornitura di parti di ricambio.

Con questa acquisizione, l'equipaggiamento navale di Leonardo diventa il sistema di difesa di riferimento per la Marina tedesca, che ne ha già sperimentato le capacità nella versione compatta installata sul primo lotto di corvette in base a un contratto precedente.

La storica collaborazione con la Germania e con l'agenzia di procurement risulta rafforzata da quest'ultimo accordo. La fornitura dei primi sistemi di artiglieria navale di Leonardo, in particolare il 76/62 Compatto, risale agli anni '70. Acquisizioni più recenti riguardano i cannoni navali 127/64 in grado di impiegare il munizionamento Vulcano e le torrette Hitrole 12.7 in servizio a bordo delle Fregate F125.

Il sistema OTO 76/62 Super Rapido rappresenta un successo commerciale, essendo utilizzato da quasi 60 Marine al mondo. È l'unico di medio calibro in grado di sostenere una cadenza fino a 120 colpi al minuto, requisito fondamentale per la difesa in scenari di guerra asimmetrica. Si caratterizza per leggerezza, accuratezza e l'impiego di munizioni guidate. La flessibilità di impiego rende il sistema particolarmente adatto per la difesa antiaerea e antimissile e per la difesa di punto. È integrabile su qualunque tipologia e classe di nave, incluse le unità più piccole. In base alla configurazione, l'OTO 76/62 Super Rapido può includere la funzionalità STRALES, ovvero la capacità di operare il munizionamento guidato DART per contrastare bersagli molto manovrabili, e la funzione Vulcano, per utilizzare un munizionamento a guida GPS a lunga distanza e di estrema precisione. In opzione, il dispositivo Multi Feeding (MF) consente di selezionare in tempo reale munizioni standard e guidate in risposta allo scenario di ingaggio. Recentemente, l'OTO 76/62 ha superato con successo un cyber assessment condotto dalla stessa Leonardo, volto a garantire la resilienza del sistema da eventuali attacchi cyber ostili, una minaccia sempre più frequente nel caso di sistemi particolarmente sofisticati.

## IAI, grosso ordine per lo Sky Capture da un cliente asiatico

Israel Aerospace Industries (IAI) ha annunciato il 29 ottobre di aver ricevuto un mega-contratto del valore di 550 milioni di dollari da un paese asiatico non specificato per fornire il suo sistema di difesa aerea Sky Capture.

Sky Capture è un sistema di comando e controllo per sistemi antiaerei che trasforma i vecchi sistemi di difesa aerea del cliente in sistemi a elevata precisione ed efficacia con avanzate capacità C2 e di fusione delle informazioni provenienti da più sensori, inclusi radar avanzati per il controllo del tiro e il rilevamento, nonché sensori elettro-ottici, tutti realizzati da IAI ed Elta Systems. Il sistema di comando e controllo fornisce dati precisi sul bersaglio a favore degli intercettori e gestisce il rilevamento delle minacce e del fuoco in modo ottimale a seconda del tipo di obiettivo. In questo modo, il sistema sviluppato da IAI fornisce un'efficace difesa aerea a corto raggio a forze terrestri, quartier generali, basi e assetti strategici contro un'ampia gamma di minacce portate dall'aria.

Il contratto è stato assegnato a IAI in esito a una gara internazionale e dopo che lo Sky Capture è stato testato con successo molte volte contro una varietà di bersagli.

Boaz Levi, vicepresidente esecutivo di IAI e direttore generale dell'unità Systems, Missiles & Space Group, ha dichiarato: *"Ringraziamo i nostri clienti per la fiducia mostrata nel sistema e nella soluzione che abbiamo sviluppato per le loro esigenze operative. La nostra proposta e lo sviluppo si basavano sulla futura generazione di sistemi di difesa aerea a corto raggio. Sky Capture combina diverse metodologie di intercettazione aerea che riflettono il vasto know-how di IAI in questo ambito. Il sistema venduto con questo contratto utilizza cannoni per la difesa aerea ed è progettato, se necessario, anche per gestire missili a corto raggio e sistemi di intercettazione laser"*.

## Il Belgio acquisterà 382 Griffon e 60 Jaguar di Nexter

Il Consiglio dei ministri belga del 25 ottobre ha approvato la firma di un accordo intergovernativo con la Francia relativo alla creazione di un partenariato strategico nel campo della mobilità terrestre nell'ambito del programma CaMo.

In virtù di tale accordo, Francia e Belgio svilupperanno una stretta cooperazione tra le forze di terra di entrambi i paesi. In questo contesto, il Belgio sta pianificando il rinnovo completo della sua capacità motorizzata attraverso l'acquisizione di 382 veicoli blindati multiruolo Griffon (VBMR), in diverse configurazioni, e 60 blindati da ricognizione e combattimento Jaguar (EBRC) prodotti da Nexter.

Questi veicoli saranno identici a quelli francesi, il che massimizza la cooperazione e consente un'interoperabilità che può portare all'integrazione tra le due forze armate. Si tratta, dunque, di una mossa strategica, presentata come una pietra miliare nella costruzione di una *"Europa della Difesa"*.

Nexter, fornitore di tutti i veicoli da combattimento dell'Armée de Terre francese, già equipaggia la Componente terrestre (Esercito) dell'Armata belga (le Forze Armate) del Belgio con cannoni 105LG1 e altri pezzi da 105 mm. Per soddisfare i requisiti del programma CaMo, l'azienda francese farà affidamento sul proprio know-how nel campo dei sistemi complessi (inclusi Leclerc, Jaguar, VBCI e Caesar) e sul ruolo centrale svolto nel programma francese EBMR (Engin Blindé Multi-Rôle - Veicolo Blindato Multi-Ruolo) Scorpion, insieme ad Arquus e Thales. Parallelamente, Nexter ha firmato accordi di partnership con diverse società belghe. È in questo contesto che l'assemblaggio finale del VBMR Griffon sarà realizzato da CMI Defense in Belgio e che la torretta del veicolo belga sarà prodotta da FN Herstal. MECAR, la filiale belga del gruppo Nexter, sarà responsabile della produzione di una parte delle munizioni.

Stéphane Mayer, presidente e CEO di Nexter, ha spiegato che *"la Direction Générale des Ressources Matérielles (DGMR) belga e la Direction Générale de l'Armement francese hanno istituito un ufficio congiunto per condurre il programma di acquisizione di CaMo. Ringrazio i due ministeri della Difesa per la loro fiducia: è un grande onore essere al fianco della Componente Terrestre delle Forze Armate del Belgio attraverso la fornitura dei suoi futuri veicoli da combattimento e partecipando a questo nuovo importante passo nella costruzione dell'Europa della Difesa"*.

# CAEX II 2018, l'AVES si prepara all'impiego operativo

Una fase dell'eliassalto da elicottero CH47-F.
Sotto: il lancio di un missile Spike da un AH-129.

Dopo due settimane di intenso addestramento, l'Aviazione dell'Esercito ha concluso il 26 ottobre l'esercitazione CAEX II 2018 (Complex Aviation Exercise), che aveva tra i suoi obbiettivi quelli di addestrare e validare due task group a premessa del loro impiego operativo, verificare le capacità di integrazione tecnica, operativa e logistica di tutte le unità dell'AVES e mantenere costantemente approntato un assetto di livello Task Group per rispondere in tempi rapidi a eventuali emergenze di Forza Armata. L'esercitazione ha coinvolto 530 militari, 20 elicotteri, 2 aerei e una varietà di sistemi d'arma.

Dopo una prima settimana di pianificazione e amalgama a Viterbo, la CAEX II 2018 ha previsto lo svolgimento di tre atti tattici a fuoco su tre obiettivi, con l'impiego di tutti gli assetti dell'AVES e di alcune componenti terrestri, in Sardegna.

Nel tardo pomeriggio del 24 ottobre, un aviolancio del plotone esplorante di paracadutisti e l'inserzione di un team Raven ha permesso l'acquisizione di informazioni relative all'area di interesse, grazie alle quali è stato possibile pianificare l'azione della Task Force "Angel". La mattina seguente, l'azione è ini-

Stabilizzazione di un ferito durante il volo.

ziata con un'operazione aeromeccanizzata contro il primo obiettivo, con il lancio di missili Spike a opera di tre pattuglie di elicotteri AH-129 supportate dal fuoco di un plotone aeromobile mortai. Successivamente, un plotone di paracadutisti ha effettuato un eliassalto da un elicottero CH47-F, supportato da due elicotteri AH-129, sul secondo obiettivo.
In questo contesto, la simulazione dell'abbattimento di un elicottero AH-129 ha permesso un'operazione di Personnel Recovery e l'intervento di un team Medevac, solo dopo la bonifica del terreno minato a opera di una squadra IEDD (Improvised Explosive Disposal Device) e di un assetto K9 (binomio uomo-cane). Un plotone di fanteria aeromobile, a bordo di 4 elicotteri UH-90 ha effettuato un raid aeromobile contro il terzo obiettivo. Un'attivazione a sorpresa da parte della Direzione dell'esercitazione ha svelato la presenza di forze nemiche in profondità ed è pertanto intervenuta la Quick Reaction Force (QRF), un assetto costituito da un plotone di paracadutisti che, a bordo di un elicottero CH47, era pronto a intervenire. Grazie a un avioriforniMento di munizioni da un velivolo Dornier-228, la Task Force è riuscita a ripristinare le sue capacità di combattimento.
Diretto dal Comandante dell'Aviazione dell'Esercito, generale di brigata Paolo Riccò, l'addestramento è stato caratterizzato dall'integrazione sinergica delle specifiche capacità delle unità di volo e dei reparti di terra.
Riccò ha espresso parole di apprezzamento per il livello di realismo addestrativo raggiunto, grazie all'impegno di tutto il personale esercitato, sottolineando l'importanza di tali esercitazioni nell'orientare l'impegno dell'Esercito verso obiettivi concreti di integrazione e interoperabilità fra le varie pedine operative.

Avvio ed esecuzione del raid di un plotone di fanteria aeromobile a bordo di UH-90.

## Il WindGuard di Elta Systems per gli Abrams dell'US Army

Leonardo DRS ha assegnato a Elta Systems (divisione e filiale di Israel Aerospace Industries) un contratto per la fornitura dell'Active Protection Radar WindGuard (ELM-2133) all'Esercito degli Stati Uniti, come parte del sistema Trophy di Rafael destinato ai carri da battaglia Abrams, allo scopo di soddisfare requisiti operativi immediati. La commessa è stata assegnata a seguito della dimostrazione delle prestazioni del sensore installato sull'M1A2 Abrams effettuata nell'ambito del programma Expedited Active Protection Systems (ExAPS).
Il WindGuard è un sistema "combat proven" installato sui veicoli corazzati Merkava e Namer delle Israel Defence Forces (IDF). Grazie anche agli oltre 30 anni di esperienza di Elta nello sviluppo e nell'implementazione della tecnologia radar, il sistema è il primo radar per la protezione attiva "hard kill" disponibile al mondo.
Il sensore scansiona continuamente le vicinanze della piattaforma per rilevare minacce quali razzi controcarro, missili guidati e colpi di cannone sparati da carri armati. Una volta che la minaccia è stata rilevata e tracciata dal radar, il sensore invia un allarme precoce all'equipaggio del veicolo e contemporaneamente attiva il sistema per intercettare e neutralizzare la minaccia prima che essa colpisca la piattaforma. L'intero processo richiede una frazione di secondo e viene eseguito automaticamente, senza alcun intervento umano.

Yoav Tourgeman, CEO di Elta e vicepresidente esecutivo di IAI, ha dichiarato: *"Il radar WindGuard offre capacità rivoluzionarie per l'Esercito degli Stati Uniti, essendo in grado di proteggere i carri armati Abrams contro le minacce del moderno campo di battaglia. Siamo orgogliosi di essere stati selezionati come parte del prestigioso sistema di protezione attiva per MBT dell'US Army".*

## Raytheon: contratto dall'US Army per il radar multi-missione KuRFS

L'Esercito degli Stati Uniti ha assegnato a Raytheon un contratto da 191 milioni di dollari per la fornitura di radar AESA (Active Electronically Scanned Array) in banda Ku KuRFS per soddisfare un requisito immediato per un sistema di contrasto degli UAV (Unmanned Aerial Vehicle).

Il sistema KuRFS è un radar multi-missione che fornisce una capacità di scoperta e allarme relativa a razzi, colpi d'artiglieria e di mortaio e sciami di UAS, nonché un accurato controllo del tiro.
*"Rilevare le minacce - come gli sciami di droni - il prima possibile sul campo di battaglia è essenziale per proteggere gli assetti critici e salvare la vita dei soldati"*, ha detto Andrew Hajek, senior director dei radar tattici presso Raytheon Integrated Defense Systems. *"KuRFS rende ciò possibile offrendo una combinazione unica di consapevolezza situazionale a 360 gradi, precisione e mobilità."*
Il radar di Raytheon consente la difesa contro molteplici tipi di minacce attraverso l'integrazione con il sistema d'arma terrestre Phalanx, cannoni calibro .50 e 30 mm. Supporta inoltre i laser ad alta energia e il piccolo UAS Coyote "usa e getta" con capacità C-UAS (Counter-Unmanned Air System), operabile da terra o da bordo di un veicolo.

## La Guardia di Finanza ordina 22 AW169M

Il 12 novembre Leonardo ha annunciato la firma di un contratto con la Guardia di Finanza per 22 elicotteri bimotore AW169M. Il contratto, del valore di 280 milioni di euro, comprende anche un pacchetto completo di supporto e addestramento che potrebbe essere esteso in futuro con ulteriori servizi per un valore fino a 100 milioni di euro. Le consegne inizieranno nell'estate del 2019 e si concluderanno nel 2024. Gli elicotteri saranno impiegati per diversi compiti tra i quali pattugliamento e ricognizione, ordine pubblico, soccorso e missioni di sicurezza aggiungendosi alla flotta di 14 AW139, dei quali sei già in servizio e otto in consegna il prossimo anno. *"Questo contratto ci consentirà di fornire alla Guardia di Finanza un elicottero di ultima generazione dotato delle migliori tecnologie di bordo che potranno essere sfruttate per lo svolgimento di missioni sempre più complesse e sfidanti. Il nostro impegno nel fornire prodotti innovativi e rispondenti alle esigenze di Corpi dello Stato e Forze Armate italiani è il contributo che un'azienda leader nella tecnologia e innovazione come Leonardo può offrire per la sicurezza del nostro Paese"* ha commentato l'Amministratore Delegato di Leonardo, Alessandro Profumo. Gli AW169M della Guardia di Finanza otterranno la qualifica militare da parte di ARMAEREO e saranno dotati di una speciale configurazione comprendente verricello di soccorso, galleggianti e scialuppe di salvataggio, tagliacavi, avanzati sistemi di prossimità con il suolo e anticollisione - anche di progettazione Leonardo - cockpit compatibile con l'uso di visore notturno, sistemi di diagnostica, autopilota ottimizzato per compiti di ricerca e soccorso, faro di ricerca, rilevatore della presenza di ghiaccio, sistema per la discesa rapida del personale per operazioni speciali, apparati per comunicazioni satellitari. Gli elicotteri saranno, inoltre, equipaggiati con un'ampia gamma di sistemi e sensori forniti da Leonardo tra i quali sistema di missione RW ATOS con una consolle avanzata, il radar di sorveglianza Gabbiano, il sistema elettro-ottico LEOSS, il transponder IFF (Identification Friend or Foe) IFF M428, sistemi di comunicazione V/UHF, pannelli di controllo e sistemi luci e la possibilità di impiegare il sistema iperspettrale per telerilevamento SPHYDER. Il contratto con la Guardia di Finanza accresce ulteriormente il successo dell'AW169 in Italia, già impiegato per soccorso da parte di diversi clienti in tutto il Paese, e fa seguito a quello ottenuto in Europa e in Nord e Sud America per compiti di ordine pubblico.

## Leonardo fornirà l'AW119Kx al Portogallo

Leonardo ha annunciato, il 18 ottobre, che il Ministero della Difesa portoghese ha scelto l'AW119Kx, elicottero multiruolo che risponde alle sue diverse esigenze operative.
Il contratto, del valore di oltre 20 milioni di euro, prevede la fornitura di 5 elicotteri alla Força Aérea Portuguesa, con la possibilità di opzioni per ulteriori due esemplari. Le consegne saranno avviate alla fine del 2018 dallo stabilimento di Philadelphia e saranno completate all'inizio del 2020. Gli AW119Kx saranno impiegati per diversi compiti operativi tra cui addestramento, evacuazione medica, trasporto truppe e ricerca e soccorso in mare a corto raggio, con la possibilità di essere utilizzati anche per missioni antincendio. L'AW119Kx è stato scelto dopo un'attenta valutazione tra diversi concorrenti, dimostrandosi la miglior soluzione per soddisfare i requisiti del cliente. Questo contratto rafforza ulteriormente la lunga collaborazione tra Leonardo e il Ministero della Difesa portoghese in campo elicotteristico dopo la fornitura degli AW101 (utilizzati dall'Aeronautica Militare per compiti di ricerca e soccorso a lungo raggio, utility, recupero di personale e protezione delle attività di pesca) e dei Super Lynx impiegati dalla Marina per missioni navali e attualmente sottoposti ad ammodernamento. L'AW119Kx assicurerà maggior versatilità e più elevate prestazioni rispetto agli elicotteri monomotore SE 3160 Alouette III attualmente in uso presso l'Aeronautica Militare portoghese, oltre a straordinarie capacità addestrative a vantaggio degli equipaggi destinati ai modelli di prima linea come l'AW101 e il Super Lynx.

## CONCLUSI I TEST IN VOLO DEL FALCO EVO CON IL NUOVO MOTORE

Il Falco EVO, aeromobile a pilotaggio remoto (APR) di Leonardo, ha completato con successo, a ottobre, nuove prove di volo in Bulgaria. Obiettivo della campagna era la verifica sul campo di una serie di aggiornamenti per estendere la permanenza in volo e il raggio operativo della piattaforma, nell'ambito di missioni terrestri e marittime.

Le nuove capacità includono un collegamento dati satellitare Beyond-Line-Of-Sight (BLOS) e un sistema di propulsione basato su un motore a combustibile pesante. Oltre all'ampliamento dell'inviluppo di volo del Falco EVO, il nuovo motore ha dimostrato di poter generare più elettricità a bordo della piattaforma, permettendo un maggior carico di sensori ISR ad alta intensità energetica per missioni complesse.

Sono ora in programma ulteriori test che vedranno il Falco EVO volare con il nuovo radar di sorveglianza Gabbiano TS Ultra-Light (UL) di Leonardo combinato con un sensore elettro-ottico a infrarossi ad alta definizione, un sistema di identificazione e una suite di comunicazione.

Il Falco EVO, il modello con maggior autonomia di volo della famiglia di velivoli Falco di Leonardo, è una piattaforma per la sorveglianza e raccolta di informazioni per missioni terrestri e marittime. Può volare per più di 20 ore consecutive imbarcando carichi fino a 100 kg. Il Falco EVO è già stato consegnato a un cliente di lancio in Medio Oriente, mentre il Falco nella sua versione originale è stato scelto da cinque clienti. Attualmente, il Falco EVO è impegnato in una selezione per un prestigioso operatore internazionale e sarà dispiegato a breve nel Mediterraneo per un programma di sorveglianza europeo.

Oltre 50 droni della famiglia Falco sono attualmente coinvolti in operazioni in tutto il mondo. Alcuni clienti scelgono di acquisire e operare autonomamente i velivoli mentre altri, come le Nazioni Unite nel caso della missione umanitaria MONUSCO, hanno optato per la fornitura di un servizio di sorveglianza basato sul Falco, operato da Leonardo. Quest'ultimo modello rappresenta un'area di crescita per Leonardo, che mira a espandere questa tipologia di offerta anche sul mercato civile presso forze di polizia e operatori di servizi di emergenza.

## LEONARDO HA APERTO IN NORVEGIA UN NUOVO CENTRO DI MANUTENZIONE ELICOTTERI

Leonardo e la norvegese Kongsberg Defence & Aerospace hanno inaugurato, a Kongsberg, il nuovo centro di manutenzione, riparazione, revisione (MRO) e collaudo delle trasmissioni degli elicotteri AW101 e NH90. La nuova struttura assicurerà la disponibilità operativa degli AW101 e NH90 norvegesi e offrirà il necessario supporto anche a tutti gli altri elicotteri operanti in Scandinavia e in altre aree geografiche. Un nuovo banco prova multiruolo permetterà di collaudare le trasmissioni prima della loro reintroduzione in servizio permettendo di ridurre tempi e costi delle attività di manutenzione, riparazione e revisione.

La realizzazione del centro rientra nel piano di collaborazione, della durata di 25 anni, nell'ambito del contratto di fornitura degli NH90. La struttura fornirà anche supporto ai 16 AW101 operanti nel paese, utilizzati principalmente per operazioni di ricerca e soccorso. Gian Piero Cutillo, Managing Director di Leonardo Helicopters, ha dichiarato: *"Siamo lieti di poter annunciare questo nuovo accordo di collaborazione con Kongsberg [...]. L'apertura di questa struttura e l'accordo con Kongsberg confermano che l'impegno di Leonardo nei confronti della Norvegia ha un orizzonte di lungo termine, in linea con il piano di partecipazione industriale annunciato ai tempi della firma dei rispettivi contratti di fornitura. Siamo ansiosi di cominciare a lavorare insieme per assicurare il livello di servizio atteso dai nostri clienti".*

Eirik Lie, presidente di Kongsberg Defence & Aerospace ha sottolineato che *"la sempre più solida collaborazione con Leonardo conferma anche il posizionamento di Kongsberg come leader nella fornitura di tali servizi in Norvegia e garantisce nel paese il supporto alla flotta norvegese ma anche a clienti internazionali".*

Kongsberg Defence & Aerospace e Leonardo collaborano da oltre 30 anni per la manutenzione, riparazione e revisione delle trasmissioni degli elicotteri Sea King e Lynx.

## Il Belgio ha scelto l'F-35

Il 25 ottobre, il governo belga ha annunciato che comprerà 34 nuovi caccia F-35A Lightning II, tutti nella versione A a decollo e atterraggio convenzionale, per sostituire i 54 F-16 in servizio ormai da quasi quarant'anni. Il Belgio è quindi divenuto il tredicesimo paese partner del programma Joint Strike Fighter (JSF). L'acquisizione avrà un costo di circa 6,5 miliardi di euro, mentre il costo totale del ciclo di vita degli F-35 è attualmente stimato in 15 miliardi di euro. Lockheed Martin ha avuto la meglio sul consorzio Eurofighter (Spagna, Italia, Germania e Regno Unito) che aveva offerto il Typhoon e sulla francese Dassault che aveva proposto, sebbene informalmente, il Rafale. Con un tweet, il Ministro della Difesa belga Steven Vandeput, ha dichiarato: *"siamo atterrati! Questo governo sta investendo molto in difesa. Con l'acquisto dei caccia F-35A [...] garantiamo la sicurezza dei nostri militari"*, affermando poi che l'offerta commerciale americana è stata la più vantaggiosa.

Se il Presidente francese Macron non ha esitato a definire *"strategicamente contro gli interessi europei"* la scelta del Belgio, Airbus Defense and Space, membro del consorzio Eurofighter, non ha nascosto la sua delusione dichiarando che *"con sincero rammarico, Airbus Defence and Space ha preso atto della decisione del governo belga di selezionare l'F-35 per sostituire la flotta esistente di aerei da combattimento F-16. Airbus Defense and Space accetta questa decisione del Belgio ed è consapevole dei forti legami tra il Belgio e gli Stati Uniti in materia di industria della Difesa. Pertanto, la decisione non arriva come una sorpresa completa. Tuttavia, Airbus Defence and Space rimane fermamente convinta che l'offerta presentata dal Team Eurofighter, costituito dai partner industriali di Regno Unito, Germania, Italia e Spagna, avrebbe rappresentato una scelta superiore per il paese, sia in termini di capacità operative, sia di opportunità industriali.*

*La soluzione Eurofighter avrebbe comportato un contributo diretto di oltre 19 miliardi di euro all'economia belga. Questa partnership avrebbe potuto anche aperire la strada al Belgio per aderire al programma franco-tedesco Future Combat Air System, che Airbus sta attualmente definendo con il suo forte partner industriale Dassault Aviation.*

*L'annuncio da parte del governo è una decisione sovrana che tutti i contendenti devono rispettare. Eppure, è un'opportunità persa per rafforzare la cooperazione industriale europea in tempi in cui l'Unione Europea è chiamata ad aumentare i suoi sforzi di difesa congiunta".*

Per l'Italia la scelta belga potrebbe rappresentare l'opportunità per attrarre ulteriore lavoro alla FACO (Final Assembly and Check Out) di Cameri, dove vengono già assemblati gli F-35 olandesi (29 su 37 ordinati) e quelli italiani; ovviamente ciò sarà possibile solo se Roma non procederà con ulteriori tagli al programma.

## Leonardo diventa partner tecnologico di LIG Nex1

Leonardo è stata scelta come partner tecnologico da LIG Nex1, società sudcoreana attiva nei settori Aerospazio e Difesa. Le due aziende collaboreranno per rispondere al requisito dell'Agenzia della Difesa sudcoreana (Defense Acquisition Program Agency - DAPA) per un moderno sistema di identificazione IFF (Identification Friend/Foe). Ciò comporterà l'aggiornamento all'ultimo standard Modo 5 degli equipaggiamenti IFF a bordo dei velivoli delle Forze Armate della Repubblica di Corea. L'annuncio è stato diffuso in occasione di Indo Defence 2018 Expo & Forum, evento dedicato al settore Difesa che si è svolto a Jakarta dal 7 al 10 novembre, a cui Leonardo ha partecipato. La tecnologia di identificazione è centrale in tutte le operazioni militari in quanto consente di distinguere tra forze alleate e potenziali nemici. L'IFF opera come un moderno sistema di password basato su un meccanismo di richiesta di verifica attraverso segnali elettronici automatici di interrogazione e risposta. Il nuovo standard Modo 5 utilizza le più recenti tecnologie criptografiche per proteggere il sistema IFF contro i tentativi di inganno degli avversari.

Tra le varie iniziative in corso, Leonardo sta lavorando in qualità di prime contractor per aggiornare i sistemi di identificazione al Modo 5 su oltre 350 piattaforme aeree, terrestri e navali del Regno Unito. L'azienda si avvarrà della propria esperienza in questo campo per ridurre al minimo i rischi del programma di aggiornamento sudcoreano. È prevista anche la produzione in loco di parti chiave dell'equipaggiamento. Questa partnership è un'ulteriore testimonianza dell'approccio di Leonardo alla politica di localizzazione in corso in Corea del Sud. Nel 2017 l'azienda ha siglato un accordo di collaborazione con un'importante industria della Difesa coreana per fornire congiuntamente sistemi avionici e di missione (inizialmente in relazione ai sistemi di puntamento) a Seul e sui mercati internazionali. In precedenza, Leonardo ha portato avanti un programma per il trasferimento a Marina, Aeronautica Militare e DAPA di capacità nel campo delle contromisure elettroniche, per consentire alle Forze Armate sudcoreane di esser pronte a fronteggiare le minacce emergenti.

## MBDA svilupperà il missile MICA NG per la Francia

La DGA (Direction Générale de l'Armement) francese ha assegnato a MBDA il contratto per il programma MICA NG (Missile d'Interception et de Combat Aérien Nouvelle Génération) per lo sviluppo della prossima generazione del missile MICA. Con l'inizio delle consegne previsto nel 2026, MICA NG sarà disponibile per armare le versioni attuali e future degli aerei da combattimento Rafale. MICA NG sostituirà missili MICA attualmente in servizio operativo con le forze armate francesi e di altri 14 paesi. Il programma NG include un'ampia riprogettazione dell'attuale famiglia MICA mantenendo la stessa aerodinamica, massa e centro di gravità. Questo per minimizzare gli adattamenti necessari a far funzionare il nuovo sistema con le piattaforme e i lanciatori esistenti. La formula che ha assicurato il successo del MICA per due decenni rimarrà la stessa: l'opzione di due diversi seeker (agli infrarossi e a radiofrequenza) e due modalità di lancio (a binario e a espulsione) in un unico involucro missilistico.

I cambiamenti tecnologici introdotti con la nuova generazione forniranno la capacità di contrastare le minacce future. Ciò include obiettivi con tracce infrarosse ed elettromagnetiche ridotte, bersagli atipici (UAV e piccoli velivoli), nonché minacce normalmente contrastate dai missili aria-aria (aerei da combattimento ed elicotteri). Più specificamente, il seeker infrarosso utilizzerà un sensore a matrice che fornisce una maggiore sensibilità e il seeker radar utilizzerà un'antenna AESA (Active Electronically Scanned Antenna), che consentirà un migliore rilevamento. Il ridotto volume di componenti elettronici all'interno del MICA NG permetterà di trasportare una maggiore quantità di propellente, aumentando la portata del missile. L'utilizzo di un nuovo motore a razzo a doppio impulso fornirà, inoltre, energia aggiuntiva al missile alla fine del suo volo per migliorarne la manovrabilità e la capacità di intercettare bersagli a lungo raggio. Infine, l'aggiunta di sensori interni consentirà il monitoraggio dello stato dell'arma per tutta la sua vita (anche durante lo stoccaggio e il trasporto), contribuendo a ridurre i costi di manutenzione.

## Dassault Aviation rinuncia alla gara per i caccia canadesi

Dassault Aviation si è ritirata dalla gara lanciata dal Canada per la fornitura 88 nuovi aerei da combattimento, che dovranno sostituire la flotta di CF-18 dell'Aeronautica Militare, per la quale aveva presentato il suo Rafale. L'annuncio è stato dato l'8 novembre dal Direttore della Direction Générale de l'Armement (DGA), Thierry Carlier, dopo i colloqui avuti con la controparte canadese il giorno prima. Carlier ha dichiarato che *"si è ritenuto che, alla fine di questa fase di scambi, non è stato soddisfatto un certo numero di condizioni tale da rendere la questione di nostro interesse"*. Secondo Thierry Carlier, la situazione sarebbe stata complicata dal fatto che la Francia non appartiene all'alleanza dei "Five eyes", formata tra i servizi di intelligence di Stati Uniti, Australia, Canada, Nuova Zelanda e Regno Unito. La decisione di Dassault Aviation lascia quindi quattro gruppi industriali in lizza per un contratto valutato tra 15 e 19 miliardi di dollari canadesi (10 - 13 miliardi di euro): nella primavera del 2019, infatti, il Canada invierà la RFP (Request for Proposal) a Boeing, per il Super Hornet; a Lockheed Martin per l'F-35; ad Airbus Defense and Space per l'Eurofighter Typhoon e a Saab AB per il Gripen. Il vincitore della gara, che sarà designato a fine 2021 - inizio 2022, dovrà consegnare il primo velivolo nel 2025 e l'ultimo nel 2031 e dovrà concedere un robusto pacchetto di ritorni industriali, come richiesto dal governo canadese. Quest'ultimo punto, però, potrebbe rappresentare un problema per Lockheed Martin, poiché il Canada è ancora un partner del programma JSF che non garantisce contratti alle nazioni partecipanti, ma assegna gli appalti al migliore offerente in base alla qualità della produzione e al costo.

## Inviato a Ramstein un grosso carico di munizioni per l'US Air Force

Nell'ottobre scorso la base aerea di Ramstein (Germania) ha ricevuto una grande quantità di munizioni di vario tipo, inviate in circa 100 container. Si tratta della più grande spedizione di materiali bellici dagli Stati Uniti all'Europa dal 1999, anno in cui si svolse l'operazione NATO Allied Force in Jugoslavia, nel corso della quale gli aerei americani effettuarono circa 900 raid. Ramstein è la più grande base aerea USA al di fuori del territorio nazionale e funge da quartier generale per l' USAFE-AFAFRICA (United States Air Forces in Europe - Air Forces Africa) e per l'AIRCOM (Allied Air Command). La portavoce dell'USAFE-AFAFRICA (US Air Forces in Europe and Air Forces Africa), Auburn Davis, ha affermato che per motivi di sicurezza operativa, non possono essere divulgate informazioni sui materiali e i relativi quantitativi ricevuti. Secondo una nota della base, queste scorte saranno utilizzate per aumentare il materiale di riserva bellica dell'Aeronautica statunitense in Europa e per sostenere la European Deterrence Initiative (EDI) della NATO, il programma lanciato nel 2014, poco dopo l'annessione della Crimea alla Russia, al fine di rafforzare la presenza USA in Europa e scoraggiare altri eventuali attacchi russi nei confronti dei suoi paesi limitrofi. Con l'EDI, Washington intende aumentare la capacità di reazione delle forze armate statunitensi nel caso di una crisi nel Continente, stoccando munizioni, carburante e attrezzature in posizioni strategiche. Dal 2014, l'aumento delle scorte è stato un fattore importante della politica della Difesa americana in Europa, poiché ristabilisce una postura militare che è via via diminuita dopo la fine della Guerra Fredda.

# Il satellite BepiColombo è in viaggio verso Mercurio

Lanciato dalla base spaziale europea di Kourou (Guiana francese) con un razzo Ariane 5, il 20 ottobre il satellite euro-giapponese BepiColombo ha iniziato il suo lungo viaggio (più di sette anni) verso Mercurio, il pianeta più interno del sistema solare. Il programma è frutto della collaborazione tra l'Agenzia Spaziale Europea (ESA) e l'Agenzia Spaziale Giapponese (JAXA). La missione ha lo scopo di studiare dettagliatamente Mercurio e l'ambiente che lo circonda. BepiColombo si compone di tre moduli interconnessi tra loro: il modulo di trasferimento MTM (Mercury Transfer Module); il modulo MPO (Mercury Planetary Orbiter) che orbiterà intorno al pianeta e il modulo MMO (Mercury Magnetospheric Orbiter) di osservazione della magnetosfera di Mercurio. I moduli MTM e MPO ospitano sottosistemi interamente progettati negli stabilimenti italiani di Thales Alenia Space a Torino.

Obiettivi scientifici della missione sono studiare l'origine e l'evoluzione di un pianeta che orbita vicinissimo alla propria stella; analizzarne le caratteristiche planetologiche (forma, struttura, composizione superficiale e interna); investigare le proprietà dell'esosfera e le sua dinamica; individuare l'origine del campo magnetico e le caratteristiche della magnetosfera; validare le previsioni della teoria della relatività generale di Einstein. Nell'ambito del progetto, Thales Alenia Space Italia è parte del Core Team guidato da Airbus Defence & Space, e ha coordinato il lavoro di 35 aziende europee. In particolare è responsabile dei sistemi di telecomunicazione, controllo termico, distribuzione della potenza elettrica, della integrazione e test del satellite completo e del supporto alla campagna di lancio. L'azienda ha sviluppato, inoltre, il Deep Space Transponder (trasponditore in banda X e Ka) i computer di bordo, la memoria di massa e l'antenna ad alto guadagno. Per conto dell'Agenzia Spaziale Italiana Thales Alenia Space ha inoltre sviluppato l'esperimento di Radioscienza More e l'accelerometro ISA.

La peculiarità di BepiColombo è quella di sviluppare particolari tecnologie per le alte temperature: infatti la distanza Mercurio-Sole è poco meno di 1/3 della distanza Terra-Sole e si stima che la radiazione solare in orbita intorno a Mercurio sia 10 volte più intensa di quella in orbita intorno alla Terra. Per arrivare su Mercurio, la sonda - nella parte esposta al Sole - sopporterà temperature superiori a 300°C, con escursioni sul riflettore dell'antenna a 400°C e oltre, mentre all'interno del modulo MPO gli strumenti potranno operare a temperature molto meno severe comprese tra 0°C e 40°C. È stato quindi necessario sviluppare materiali e dispositivi ad hoc per tutti gli elementi esposti quali le coperte termiche, le antenne, le celle solari e per i relativi meccanismi di puntamento. Il Trasponditore costituisce una sostanziale innovazione della linea di apparati di radio-comunicazione per lo Spazio Profondo. L'Antenna ad alto guadagno (interamente sviluppata da Thales Alenia Space in Italia) si caratterizza per le elevatissime prestazioni, indispensabili per affrontare le severe condizioni ambientali di Mercurio. Si tratta di una evoluzione dell'antenna realizzata per la nota missione Cassini-Huygens per lo studio di Saturno.

**Ti manca un numero di JP4?**

JP4 mensile di Aeronautica e Spazio

**Sono disponibili i fascicoli arretrati da aprile 2003.**
**Ogni fascicolo arretrato costa 5,50 euro.**
**Compilare, ritagliare o fotocopiare e spedire a**
**Ed.A.I. s.r.l. – Via XX Settembre 60 – 50129 Firenze**
**oppure inviare una scansione alla email edai@edaiperiodici.it.**

Desidero ricevere i seguenti numeri arretrati di **JP4 Mensile di Aeronautica e Spazio** al prezzo di 5,50 euro cadauno + 3,63 euro di spese spedizione:

.....

Cognome ..... Nome.....

Via..... n. .....

CAP..... Località..... Prov.....

Data..... Firma.....

**Pagamento prescelto**:

☐ Versamento su c/c/b presso Banca CR Firenze IBAN IT64F0616002800100000013162 intestato a EDAI srl

☐ Contanti o assegno bancario allegati

Acconsento al trattamento dei dati personali, in base alla legge 675/96 Art.13 per fini strettamente commerciali SI ☐ NO ☐

## Battiston è stato rimosso dal vertice dell'ASI

Il 6 novembre, il fisico Roberto Battiston, è stato revocato dalla presidenza dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) con un decreto del Ministro per l'Istruzione, l'Università e la Ricerca, Marco Bussetti. Nel momento in cui scriviamo, non è stato ancora nominato il nuovo presidente, ma circola insistentemente il nome del generale Pasquale Preziosa, già Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica Militare dal febbraio 2013 al marzo 2016.
È stato lo stesso Battiston, alla guida dell'Agenzia dal 2014 e con mandato rinnovato (nel maggio scorso) fino al 2022, a comunicare con un tweet, di essere stato rimosso: *"oggi il Ministro Bussetti con mia sorpresa mi ha comunicato la revoca immediata dell'incarico di Presidente ASI. È il primo spoil system di Ente di Ricerca. Grazie alle migliaia di persone con cui ho condiviso quattro anni fantastici di spazio Italiano"* Battiston ha salutato i dipendenti dell'ente dichiarando che *"sono entrato a testa alta nel momento più difficile per l'ASI. Esco a testa alta dopo quattro anni indimenticabili. Con un'agenzia che ha recuperato la reputazione che merita, in Italia e nel mondo"*. Sono molte le reazioni e le note di apprezzamento per il lavoro svolto da Roberto Battiston, fra cui quella del Direttore Generale dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA), Jan Worne: *"sono molto dispiaciuto che Battiston stia lasciando l'ASI. Grande apprezzamento per il suo lavoro"*. Il 9 novembre, il fisico è stato ricevuto al Quirinale e al termine del colloquio ha dichiarato di aver aggiornato il Presidente della Repubblica *"sullo stato del settore spaziale. È stata una importante occasione per una riflessione sull'indipendenza, l'autonomia e l'autorevolezza della ricerca scientifica"*.Ordinario di Fisica Sperimentale all'Università di Trento, nella sua lunga e prestigiosa carriera accademica e scientifica, ricca di riconoscimenti internazionali, Roberto Battiston ha proposto, assieme al premio Nobel Samuel Chao Chung Ting, la realizzazione di uno spettrometro magnetico (AMS-2) per effettuare per la prima volta misure di precisione dei Raggi Cosmici nello spazio, strumento che dal 2011 è operativo sulla Stazione Spaziale Internazionale. Fra i suoi numerosi incarichi, a presidenza della Commissione II dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) per la Fisica Astroparticellare. Attualmente è membro del Trento Institute for Fundamental Phisycs and Application, il nuovo Centro Nazionale dell'INFN.

## Siglati accordi europei per l'impiego di Vega C e Ariane 6 per il lancio di satelliti istituzionali e per l'installazione in Italia del Fly-Eye Telescope

Il 25 ottobre si è tenuto il Consiglio Ministeriale Intermedio dell'ESA (European Space Agency) in occasione del quale l'ASI (Agenzia Spaziale Italiana) ha siglato due importanti accordi. Il primo, tra Italia, Francia, Germania, Svizzera, Spagna e la stessa ESA, riguarda l'intenzione di utilizzare i lanciatori di nuova generazione, Vega C e Ariane 6, per mettere in orbita i carichi istituzionali dei paesi europei. Al margine della firma dell'accordo, la Spagna ha annunciato ufficialmente l'acquisto del servizio di lancio del VegaC per mettere in orbita il satellite spagnolo Ingenio. Si tratta di una ulteriore dimostrazione della competitività tecnologica e commerciale del lanciatore italiano Vega. L'accordo sull'utilizzo dei lanciatori europei per i carichi istituzionali *"è un'iniziativa di estrema rilevanza politica* - ha sottolineato l'allora presidente dell'ASI, Roberto Battiston - *che mostra l'unità d'intenti dei paesi firmatari, a cui si aggiunge la Commissione Europea che da sola acquisterà più di 20 lanci nel prossimo FFP 2020-27. È un messaggio molto forte nei confronti degli altri paesi che si contendono il mercato mondiale dei servizi di accesso allo spazio, in particolare degli Stati Uniti dove vige il Buy American Act che obbliga le istituzioni americane a comperare sul mercato americano con una conseguente distorsione del mercato stesso. L'accordo firmato oggi è la testimonianza dell'importanza dell'industria e del mercato europeo dei lanciatori e di quanto sia grande lo sforzo dell'ESA e dei suoi paesi membri per sviluppare e sostenere il settore"*. Il secondo accordo firmato tra ASI ed ESA riguarda l'istallazione sul Monte Mufara del Fly-Eye Telescope, il primo nel genere, destinato al monitoraggio del cielo alla ricerca di nuovi asteroidi, per poterne valutare il potenziale livello di pericolosità per la Terra. A tal proposito Battiston ha sottolineato che *"Il problema degli asteroidi, della loro identificazione e tracciamento è molto importante. Questo strumento brevettato in Italia e costruito dall'industria nazionale come capofila di una filiera internazionale, sarà dapprima installato a Matera (presso il centro di Geodesia Spaziale dell'ASI) per la sua calibrazione e poi sul monte Mufara nel Parco delle Madonie in Sicilia. Questo strumento avanzatissimo doterà l'Italia una capacità unica a livello europeo per la tracciatura e l'identificazione di asteroidi potenzialmente pericolosi per il nostro pianeta"*.

# Il Gen. Rosso al vertice dell'Aeronautica Militare

Il generale di squadra aerea Alberto Rosso è il nuovo Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica. La cerimonia di avvicendamento con il parigrado Enzo Vecciarelli si è svolta il 31 ottobre all'aeroporto militare di Ciampino, sede del 31° Stormo, alla presenza del ministro della Difesa, Elisabetta Trenta, e del Capo di Stato Maggiore della Difesa, generale Claudio Graziano.

Il generale Vecciarelli, in procinto di assumere (il 5 novembre) l'incarico di Capo di Stato Maggiore della Difesa, ha ricordato che *"quasi tre anni fa, in questo stesso hangar, nell'atto di assumere l'incarico che oggi termino, facevo appello a uno sforzo corale di coesione interna per essere sempre più all'altezza delle aspettative degli italiani e sempre più utili al Paese. Quell'appello è stato compreso e raccolto dalla stragrande maggioranza del mio personale, soprattutto dai più giovani e da coloro che hanno saputo mettere da parte gli egoismi personali e le rendite di posizione per dedicarsi con entusiasmo e condivisione d'intenti alla costruzione dell'Aeronautica 4.0. Un'Aeronautica - ha proseguito Vecciarelli - ancor più avanzata, tecnologicamente e concettualmente proiettata all'internet delle cose, al mondo cyber e dei megabyte. Un'Aeronautica che, al contempo, pone al centro della propria ragione sociale l'operatività dei propri Stormi, ma soprattutto la riscoperta dei valori dell'uomo, la soddisfazione dei suoi bisogni, la coesione tra tutto il personale attraverso la considerazione di ognuno per il rispetto e la dignità di tutti gli altri."*

Dopo la lettura dell'Ordine del Giorno e il passaggio della Bandiera di Guerra dell'Aeronautica Militare dal Capo di SMA uscente al subentrante, ha preso la parola il Gen. S.A. Alberto Rosso, il quale ha sottolineato che il suo mandato quale Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica Militare *"seguirà con tenacia e convinzione il solco chiaro, diritto e lungimirante"* del suo predecessore, sintetizzando il suo impegno con una sola parola: *"continuità"*. Rosso ha poi evidenziato di credere *"nello spirito interforze, irrinunciabile. In quello vero, che non è appiattimento e cosmetica omogeneizzazione, ma piuttosto valorizzazione armonica ed equilibrata delle singole Forze Armate, nel rispetto delle specifiche competenze e peculiarità, per offrire al Paese uno strumento di difesa e sicurezza quanto più coeso, funzionale e coerente possibile, integrato con gli altri dicasteri, a disposizione e utile alla comunità, a casa come nei contesti internazionali"*. In conclusione, rivolgendosi al personale dell'Arma Azzurra, ha dichiarato che *"dobbiamo garantire la massima capacità, prontezza operativa e utilità al Paese in sicurezza, con efficacia, con efficienza, soddisfacendo, allo stesso tempo, le legittime aspettative del personale, con risorse fortemente limitate e sempre nel pieno rispetto delle leggi e delle norme. Questa la sintesi del lavoro che ci attende."*

*"L'Aeronautica che oggi consegni nelle mani del tuo successore"*, ha poi dichiarato il Capo di SMD, generale Graziano, rivolgendosi al generale Vecciarelli, *"è una Forza Armata pronta ad agire con tempestività e successo nel più ampio spettro di compiti e missioni assegnate"*. Nel formulare i migliori auguri al generale Rosso per il nuovo incarico, Graziano si è detto *"certo che non ti mancherà determinazione e coraggio per affrontare e superare le difficoltà, intelligenza e lungimiranza per illuminare il futuro dell'Aeronautica, sensibilità per ascoltare il cuore pulsante del suo meraviglioso personale"*.

Nel suo intervento, il ministro della Difesa Trenta ha evidenziato che *"l'Aeronautica è una componente essenziale dello strumento militare, della quale il nostro Sistema Paese non potrebbe fare a meno, soprattutto in situazioni geopolitiche caratterizzate da tale incertezza, turbolenza e imprevedibilità come quelle odierne. Un'organizzazione sempre più efficiente ed efficace, apprezzata nel contesto degli impegni internazionali assunti in questi anni dall'Italia insieme a paesi alleati e amici per contrastare la minaccia del terrorismo internazionale, ma anche capace di essere presente ovunque ci sia bisogno del suo intervento al servizio dei cittadini"*.

## Carabinieri: 40° anniversario della costituzione del GIS

Lo scorso 26 ottobre, alla presenza dei ministri della Difesa e dell'Interno, rispettivamente Elisabetta Trenta e Matteo Salvini, nonché del Capo di Stato Maggiore della Difesa, Claudio Graziano, e del Comandante Generale dell'Arma Giovanni Nistri, si è svolta a Roma la cerimonia per il 40° anniversario di fondazione del Gruppo Intervento Speciale (GIS), alla quale hanno preso parte rappresentanti delle Forze Speciali nazionali ed estere, a testimonianza della considerazione professionale che il reparto ha saputo conquistarsi sul campo in tanti anni di attività.

Il generale Nistri ha sottolineato come il GIS operi mosso dal desiderio di servire: *"Uomini del dovere che mettono i loro diritti in secondo piano, dietro quelli dei cittadini"*. Non super uomini, ma uomini consapevoli.

Riprendendo il motto del GIS, *"nella virtù del singolo trae la forza il gruppo"* (In Singuli virtute aciei vis), *"l'Arma tutti i giorni si deve ricordare* - ha concluso Nistri - *che è dalla virtù dei 110.000 uomini che compongono la nostra Istituzione che abbiamo tratto, che traiamo e che trarremo sempre la forza per continuare a servire le istituzioni. Nella virtù di 110.000 uomini, che sono molti ma molti più di dei pochi che possono dimenticare la strada della virtù"*. Chiaro, anche se non esplicito, il riferimento del Comandante Generale agli sviluppi dell'inchiesta sulla morte di Stefano Cucchi nella quale sono coinvolti alcuni militari dell'Arma.

Una linea espressa anche dal ministro Salvini, il quale ha prima ringraziato gli operatori e tutti i loro familiari, quindi ha ricordato che il suo dovere di ministro è dare ai Carabinieri non solo uomini e mezzi, ma anche *"il rispetto. Il senso dell'onore e il senso del rispetto. Non ammetterò mai che l'eventuale errore di uno permetta di infangare il sacrificio e l'impegno di centinaia di migliaia di ragazzi e di ragazze in divisa"*.

Salvini ha concluso ringraziando gli uomini del GIS per il loro anteporre la fedeltà al Paese all'interesse proprio e della famiglia.

Infine ha preso la parola il ministro della Difesa, Elisabetta Trenta. Dopo aver rivolto un *"saluto speciale al Comandante del GIS e ai suoi uomini"*, a cui ha espresso *"il più vivo apprezzamento per la professionalità, il senso del dovere, il coraggio e l'esemplarità con cui svolgono i loro delicatissimi compiti"*, ha rivolto un saluto agli operatori del GIS non più in servizio e ha ripercorso brevemente la storia del reparto: dalla sua nascita, il 6 febbraio 1978, in piena emergenza terrorismo, per idea, impulso e direttiva dell'allora ministro dell'Interno Francesco Cossiga, al "battesimo operativo" nel dicembre 1980, in occasione della rivolta dei detenuti nel carcere di Trani, fino ai numerosi e più recenti successi nella cattura di latitanti e sequestratori e nella neutralizzazione di pericolosi terroristi. *"Siate consapevoli* - ha detto il ministro - *di rappresentare nel panorama nazionale e internazionale una forza di altissima specializzazione di cui l'Italia è orgogliosa"*.

Trenta ha quindi sottolineato *"l'attenzione del Governo verso l'Arma dei Carabinieri, che è sempre stata ed è vicina al cittadino, così come ogni singolo carabiniere è sempre stato ed è punto di riferimento per i cittadini onesti, esempio in termini di rettitudine e integrità... ma laddove si accerti l'avvenuta negazione di questi valori, si deve agire e accertare la verità isolando i responsabili allo scopo di ristabilire il sentimento di fiducia dei cittadini verso l'Arma dei Carabinieri e le Istituzioni"*.

Nel corso della cerimonia del 26 ottobre sono stati consegnati un Encomio Solenne al Reparto, quale prima attestazione di merito, e un attestato all'ultimo operatore tra i fondatori che è tuttora effettivo al reparto. La cele-

brazione si è conclusa con una spettacolare esercitazione di liberazione ostaggi da un edificio, alla quale hanno preso parte, per il supporto tattico, anche i carabinieri paracadutisti del 1° Reggimento Tuscania, oltre alle Aliquote di Primo Intervento (API), alle Squadre Operative di Supporto (SOS) e agli assetti dell'Organizzazione Mobile, elicotteristici, investigativi, specialistici e territoriali dell'Arma.

A seguire, al termine della cerimonia, le autorità si sono spostate all'interno dei saloni di rappresentanza del Comando Unità Mobili e Specializzate, dove, alla presenza dell'amministratore delegato e direttore generale di Poste Italiane, Matteo Del Fante, e del Responsabile Corporate Affairs, Giuseppe Lasco, è stato presentato un francobollo dedicato ai 40 anni del GIS. Il francobollo, che fa parte della serie tematica "il senso civico", rappresenta un omaggio e un segno di riconoscenza nei confronti di un reparto militare altamente specializzato che svolge un lavoro prezioso al servizio della collettività.

## Passato, presente e futuro nei 70 anni di storia di Leonardo

Con un evento dedicato ai suoi stakeholder, Leonardo ha celebrato il 10 ottobre i suoi primi 70 anni, nei quali l'azienda (ex Finmeccanica) ha contribuito alla crescita dell'industria italiana per poi, grazie a competenze sempre più avanzate, affermarsi come leader del settore AD&S (Aerospazio, Difesa e Sicurezza) anche su scala internazionale. In particolare, grazie ai successi commerciali ottenuti in tutto il mondo e alle sfide che di volta in volta si è trovato ad affrontare, il primo gruppo industriale italiano e oggi fra le prime dieci società nell'AD&S a livello globale. Una realtà multiculturale, coesa e dinamica, fatta di alte professionalità, di una significativa presenza industriale e di un ampio network commerciale, capace di rispondere alle esigenze di sicurezza della comunità internazionale. Senza dimenticare un elemento importante del percorso di crescita di Leonardo: la spinta a integrare la sostenibilità in tutti gli aspetti del business, per creare valore nel lungo termine e generare impatti economici, sociali e ambientali per tutti gli stakeholder.

Forte di una consolidata esperienza industriale e del suo ruolo strategico per il Sistema Paese, Leonardo è un attore di primo piano anche nella cultura d'impresa. Una missione che sarà rafforzata dalla nascita di una Fondazione per favorire il dialogo con la società civile, promuovere nei territori di riferimento la cultura industriale e d'impresa, valorizzare il patrimonio culturale e museale, diffondere studi e ricerche.

*"I 70 anni di Leonardo sono il punto d'incontro della storia con l'innovazione, dell'eredità del passato con la forza trainante del futuro"*, ha sottolineato Giovanni De Gennaro, presidente di Leonardo. *"Attraverso la nascita della Fondazione, inoltre, l'Azienda intende valorizzare e condividere il suo prezioso patrimonio di conoscenza e di cultura d'impresa. La Fondazione rappresenterà uno strumento per diffondere il principio della tecnologia al servizio del bene comune, nel segno di un nuovo 'umanesimo industriale', guardando al proprio passato quale fonte di ispirazione per costruire il futuro, per sé e per i territori in cui opera".*

*"L'anniversario che festeggiamo oggi ci rende orgogliosi, perché siamo consapevoli di aver ereditato uno straordinario patrimonio di competenze che rappresenta un asset strategico per il sistema Paese"*, ha osservato Alessandro Profumo (nella foto), amministratore delegato di Leonardo. *"Tutto ciò è stato possibile grazie all'impegno, alla passione e alla professionalità delle persone che hanno partecipato, ogni giorno, alla storia di Leonardo. Il Gruppo ha potuto consolidare, nel corso dei decenni, il proprio ruolo di leader, sia nei mercati domestici sia in quelli internazionali, individuando nelle alte tecnologie e nell'innovazione il percorso per conseguire una crescita sostenibile di lungo periodo".*

Per risalire alle origini di Leonardo occorre tornare al 1948, quando viene costituita la Società Finanziaria Meccanica, poi abbreviata in Finmeccanica. Da allora si sono susseguite fasi di cambiamento, spesso sulla scia dei principali avvenimenti della storia italiana e internazionale. I marchi di Finmeccanica sono stati alfieri nel mondo di importanti filoni industriali, confluiti poi in quella che oggi è riconosciuta come azienda leader del settore. Negli anni più recenti, la trasformazione in One Company ha sancito l'avvio di una nuova fase: non più una holding finanziaria, ma una realtà industriale integrata, fortemente orientata all'alta tecnologia, focalizzata sull'AD&S e che pone l'innovazione, la sostenibilità e i clienti al centro della strategia di crescita.

Dal 2016, il cambio di denominazione in Leonardo, nel segno del genio innovatore di Leonardo da Vinci, esprime il processo di rinnovamento culminato nel nuovo Piano Industriale 2018-2022.

## Il Gen. Vecciarelli nuovo Capo di Stato Maggiore della Difesa

Il 5 novembre, presso l'aeroporto militare di Ciampino, sede del 31° Stormo, si è svolta la cerimonia di avvicendamento nella carica di Capo di Stato Maggiore della Difesa fra il generale Claudio Graziano e il generale Enzo Vecciarelli.

Il passaggio del testimone al vertice delle Forze Armate si è svolto alla presenza del presidente della Repubblica, Sergio Mattarella, del vicepresidente della Camera, Mara Carfagna, e del ministro della Difesa Elisabetta Trenta.

*"In questi ultimi anni abbiamo visto le Forze Armate occupare un ruolo sempre più importante nella vita del Paese"*, ha affermato il ministro Trenta durante il suo intervento. *"Esse si sono costruite un patrimonio di credibilità, esperienza e capacità di fronte all'opinione pubblica nazionale e internazionale che dobbiamo preservare in tutti i modi, e oggi sono sempre più impegnate a presidio della sicurezza interna ed esterna del Paese, per il bene dei cittadini."* Davanti a uno schieramento in armi di reparti dell'Esercito, della Marina, dell'Aeronautica, dei Carabinieri e della Guardia di Finanza, il generale Graziano, all'atto conclusivo dell'incarico ricoperto per 44 mesi (e prima di assumere a Bruxelles quello di Presidente del Comitato Militare dell'Unione Europea), ha voluto accomiatarsi dal personale delle Forze Armate sottolineando che *"l'Italia è un Paese di riferimento per la NATO e membro attivo per le Nazioni Unite, e tale ruolo ci pone nelle condizioni di poter partecipare da protagonisti a tutti i meccanismi e i progetti di interesse che si sviluppano nell'arena internazionale. La mia esperienza da Capo di Stato Maggiore della Difesa mi lascia, anzitutto, una ferma consapevolezza: quella di aver avuto il privilegio di guidare sul campo i migliori soldati del mondo. Per questo sono grato alle Istituzioni che mi hanno consentito di vivere questo intenso ed emozionante percorso, costellato di soddisfazioni professionali e morali, ma anche di momenti di preoccupazione, in cui sono stato chiamato ad assumere scelte impegnative che avrebbero potuto mettere a rischio l'incolumità o la vita stessa dei miei militari. L'ho sempre fatto guardando al bene della Patria - in linea con le missioni assegnate e con le direttive dell'Autorità Politica - e con la consapevole certezza di poter contare sul miglior capitale a disposizione, quello umano, centro di gravità delle Forze Armate. Ad esso va dedicato ogni nostro sforzo e ogni nostra attenzione, senza demagogia, senza secondi fini, sapendo che anche in questo momento, in qualche luogo della terra, un uomo o una donna con il tricolore cucito sull'uniforme e sulla pelle sta operando in armi, a protezione dei deboli e per la tutela degli interessi nazionali. Negli ultimi trent'anni l'Italia ha maturato prestigio e credibilità proprio dall'efficacia dell'impiego delle sue Forze Armate".*

Dopo il formale passaggio delle insegne, il generale Vecciarelli ha ringraziato il suo predecessore per quanto fatto in un periodo caratterizzato da eccezionali sfide alla sicurezza e da profondi cambiamenti, dichiarando a sua volta: *"Intendo continuare ad investire sull'elemento umano facendo leva, innanzitutto, sulla forza delle idee, sulla spinta di innovazione che viene dal basso. Dobbiamo saper cogliere il nuovo senza timori, avere il coraggio di stigmatizzare vecchi preconcetti ideologici, ma anche allontanare abitudini obsolete e sclerotici status-quo". Quindi ha concluso: "ponendomi idealmente di fronte ad ognuno dei miei uomini e donne e innanzi ad ogni cittadino italiano mi impegno a profondere ogni mia risorsa fisica, morale e intellettuale per assolvere i doveri costituzionali".*

Il generale Vecciarelli, Pilota "Caccia Intercettore", ha trascorso molti anni della sua carriera presso il 4° Stormo di Grosseto, dove ha ricoperto tutti gli incarichi operativi, compresi quello di Comandante del IX Gruppo nel 1991 e Comandante di Stormo dal 1999 al 2002, conseguendo complessivamente oltre 2.600 ore di volo, di cui più di 2.000 sul velivolo F104 Starfighter.

Dal 1993 al 1999 è stato impiegato presso il I Reparto dello Stato Maggiore Aeronautica, prima quale Capo Sezione Impiego Personale Dirigente e poi quale Capo Ufficio Ordinamento. Ha inoltre svolto attività dirigenziale presso lo Stato Maggiore del Comando Logistico, dove ha ricoperto, tra il 2002 ed il 2004, gli incarichi di Capo Ufficio Pianificazione Generale, Capo Ufficio Operazioni e Vice Capo di Stato Maggiore.

Nel 2003 ha comandato il primo contingente aeronautico in Iraq presso la Base Aerea di Tallil (Nassiriya). Successivamente ha svolto l'incarico di Vice Capo del III Re-

parto - Politica degli Armamenti presso il Segretariato Generale della Difesa ed è stato impiegato, al contempo, quale Rappresentante Nazionale presso i più importanti organismi europei quali l'EDA (European Defence Agency), l'OCCAR (Organizzazione Congiunta per la Cooperazione in Materia di Armamenti) e la LOI (Letter of Intent), deputati alla riorganizzazione e allo sviluppo di una comune politica degli armamenti in Europa.

Dal 2007 al 2010 il generale Vecciarelli è stato Addetto per la Difesa e l'Aeronautica presso l'Ambasciata d'Italia a Berlino, con accreditamento secondario per i Paesi Bassi e la Danimarca. Comandante delle Forze di Combattimento con sede a Milano nel 2010 e Capo di Stato Maggiore del Comando della Squadra Aerea nel 2011, dal 2012 al 2015 ha svolto l'incarico di Direttore del IV Reparto Coordinamento dei Programmi d'Armamento presso il Segretariato Generale della Difesa/DNA. Dal 26 febbraio 2015 al 29 marzo 2016 ha ricoperto l'incarico di Sottocapo di Stato Maggiore della Difesa.

Il 30 marzo 2016 ha assunto l'incarico di Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica.

Il 25 ottobre 2018 è nominato dal Consiglio dei Ministri Capo di Stato Maggiore della Difesa, incarico che ha assunto il 6 novembre.

Il generale Vecciarelli proviene dal Corso Rostro II dell'Accademia Aeronautica. Ha conseguito il brevetto di pilota presso la Base Aerea di Laughlin (Texas) e la qualifica di Fighter Pilot presso quella di Holloman (New Mexico). Ha inoltre frequentato i Corsi Normale e Superiore della Scuola di Guerra Aerea di Firenze, l'Air War College presso l'Air University di Maxwell (Alabama), il Defence Resource Management Course presso il Naval Postgraduate College di Monterey (California) e il SERA (Session Européenne des Responsables d'Armement) presso il Centre des Hautes Études de l'Armement - École Militaire di Parigi.

Il nuovo Capo SMD è laureato in Scienze Aeronautiche presso l'Università Federico II di Napoli e in Scienze Internazionali e Diplomatiche presso l'Università degli Studi di Trieste. È insignito dell'Onorificenza di Cavaliere di Gran Croce dell'Ordine al Merito della Repubblica Italiana, della Medaglia Mauriziana, delle Medaglie NATO per le operazioni nella ex-Jugoslavia e Unified Protector per le operazioni in Libia, della Medaglia commemorativa per le operazioni di pace in Iraq, della Onorificenza di Ufficiale dell'Ordine al Merito della Repubblica Federale di Germania e della Medaglia "Merito Santos-Dumont" del Ministero della Difesa del Brasile, della Croce di Grande Ufficiale con spade ordine pro merito-melitensi e dell'Onorificenza di Commendatore di Merito con placca del Sacro Militare Ordine Costantiniano di San Giorgio.

## A Leonardo il prestigioso Scientific Achievement Award della NATO

In qualità di membro del team Modelling & Simulation, Leonardo ha ricevuto il premio Scientific Achievement Award dall'organizzazione NATO dedicata alla ricerca scientifica e tecnologica militare (NATO STO - Science & Technology Organization) per il contributo allo sviluppo di un approccio innovativo all'addestramento e alla simulazione. Il nuovo metodo si basa sul paradigma Modelling & Simulation as a Service (MsaaS), riconosciuto a livello internazionale come l'ultima frontiera per i sistemi di modelling & simulation. L'annuncio è stato dato a Euronaval, Salone dedicato al settore navale, svoltosi a Parigi dal 23 al 26 ottobre. In questo contesto Leonardo, in collaborazione con il centro NATO Modelling & Simulation Centre Of Excellence (CoE) di Roma, ha concepito OCEAN (Open Cloud Environment Application), prototipo di una piattaforma Cloud per fornire un servizio di addestramento simulato per sistemi militari avanzati che utilizza realtà virtuale e immersiva.

La soluzione, sviluppata da Leonardo nello stabilimento di Genova, permetterà ai clienti di passare da un sistema di addestramento distribuito, estremamente rigido, a sistemi centralizzati basati su Cloud che potranno fornire servizi on demand, e sarà configurabile a seconda delle necessità degli utenti. La postazione dell'allievo non sarà più un sistema fisico installato in un luogo specifico, bensì un terminale mobile dal quale connettersi da remoto ai vari servizi. Il premio rappresenta un importante riconoscimento per l'approccio di Leonardo all'innovazione e testifica la strategia di sviluppo dell'azienda che vede nella tecnologia un fattore chiave per competere sul mercato, come previsto nel piano industriale.

La Science & Technology Organization è la principale organizzazione NATO per la scienza e la tecnologia applicate alla Difesa e rappresenta il più grande gruppo di ricerca in questo ambito. Con una rete di oltre 4.000 tra scienziati e ingegneri provenienti da tutti i paesi dell'Alleanza e dei suoi partner, promuove e porta avanti la ricerca cooperativa in campo militare. L'organizzazione eredita la tradizione dell'Advisory Group for Aerospace Defence della NATO, costituito nel 1952.

E'USCITO IL NUMERO AUTUNNO DI

**PEGASO**

***QUADRIMESTRALE DI CULTURA, ARTE, COSTUME***

*In questo numero:*

- **Le scelte di vita** (Lorenzo Scarpelli)
- **La politica italiana tra Caporetto e Vittorio Veneto** (Francesco Butini)
- **Caccia al bosone** (Marina Cesari)
- **Ubi humilitas ibi sapientia** (autori vari)
- **Elogio del volo senza motore** (Carlo Bartolini)
- **I dazi di Washington e le debolezze dell'Europa** (Gianluca Pastori)
- **Il sogno nella Bibbia** (Silvia Ranzi)
- **Misurare il tempo con gli orologi solari** (Massimo Casprini).

*In vendita a Firenze:*

- Libreria ALFANI via degli Alfani 84/86r
- Libreria IL MENABO' via delle Cento Stelle 5/b
- Nuova libreria COLONNA via Federico d'Antiochia 13/15
- Libreria CENTRO LIBRI via Pietrapiana 1
- Bistrot TARGATO FI viale Ludovico Ariosto 11r

- Libreria CENTROLIBRO P.le Resistenza 2/b SCANDICCI
- Libreria MONDADORI POINT via Torre 15 MODENA
- Vendita on line: www.nicomp-editore.it

## Cluster2Cluster: la Lombardia incontra Svizzera e Germania

Continua il percorso del Lombardia Aerospace Cluster alla ricerca di nuove partnership europee. A ottobre è andato in scena il secondo evento Cluster2Cluster: dopo l'incontro pilota tenutosi a febbraio nel cantone svizzero di Nidwalden, 44 imprenditori di 23 imprese svizzere e italiane sono tornati a incontrarsi. Questa volta la cornice è stata quella degli stabilimenti del Gruppo Leonardo sul territorio varesino: prima alla Divisone Elicotteri di Vergiate e poi alla Divisione Velivoli di Venegono Superiore. Obiettivo del meeting tra le pmi del Cluster, che si è tenuto alla presenza di Ermanno Boccalari dell'Unità Organizzativa Internazionalizzazione, Export e Promozione di Regione Lombardia, è stato quello di dare seguito alle partnership strette all'inizio anno. *"Sono trascorsi alcuni mesi dal primo evento in cui abbiamo unito le forze e devo ammettere che finora è stato un viaggio fantastico: abbiamo stabilito nuovi contatti, approfondito discussioni su progetti e attività, e vorremo continuare a incoraggiare l'interscambio tra le nostre imprese e quelle lombarde"*, ha dichiarato Erik Linden, managing director dello Swiss Aerospace Cluster.

Lo scopo del progetto Cluster2Cluster, coordinato dal consigliere del Lombardia Aerospace Cluster Massimo Maronati, è stato favorire il Business Networking tra imprese della stessa grandezza, a media e lunga distanza. *"Dare un'opportunità agli imprenditori di incontrare faccia a faccia realtà simili alle loro, per costruire una rete di contatti e condividere conoscenze tecnologiche: questo l'obiettivo dell'iniziativa Cluster2Cluster"*, ha commentato Angelo Vallerani (nella foto), presidente del Cluster aerospaziale lombardo. Al secondo incontro ha preso parte anche Rolf-Jürgen Ahlers, presidente del Forum Luft-und Raumfahrt Baden-Württemberg, realtà tedesca di rilievo nel settore aerospace a livello europeo: *"Abbiamo 'fondato' quello che definirei un triplo Cluster con Lombardia e Svizzera, in cui cerchiamo di cooperare nella direzione dello sviluppo tecnologico. E, cosa ancora più importante, proviamo a spiegare alle imprese cosa fanno realtà simili alle loro e come poter migliorare la collaborazione tra aziende"*. Se la Svizzera era stata selezionata come prima destinazione di questo progetto di Business Networking per vicinanza e numeri di scambi commerciali, la Germania non è certo da meno. La Svizzera, infatti, rappresenta l'undicesimo mercato di esportazione per l'industria aerospaziale lombarda (il 2,5% dell'export totale) e nel 2017 il valore dei beni diretti nel paese elvetico ha superato i 36 milioni di euro. La Germania, invece, è il diciassettesimo mercato di riferimento per l'export (1,8%) e lo scorso anno quasi 26 milioni di euro sono "volati" in direzione dei confini tedeschi. La Lombardia è una regione di riferimento per entrambi i paesi per quanto riguarda le esportazioni: il 55% dell'export aerospaziale svizzero verso l'Italia è destinato al solo territorio lombardo, mentre per quello tedesco la percentuale si abbassa ma resta comunque significativa (10%). *"Avere la possibilità di esplorare e sviluppare nuovi progetti, entrando in contatto con un network di persone che conoscono altre persone: mi porterò a casa questo dall'incontro con il Lombardia Aerospace Cluster"*, ha spiega Rebecca Meldrum, Availability & Maintenance Services Consultant di Meldrum Consulting, nel corso dei meeting B2B. A colpire Diego Casadei, PhD Head of Space R&D dell'impresa svizzera Cosylab, è stata invece l'opportunità di trovare partner e non competitors: *"Ho potuto incontrare molte persone, che come me, sono alla ricerca di collaborazioni per progetti futuri. Non si partecipa a eventi di Business Networking come questi necessariamente per dire qualcosa, ma per creare partnership. Ovviamente non mi aspetto di chiudere un contratto domattina, ma non è fondamentale: l'importante è trovare persone a cui spiegare cosa la tua azienda può fare e viceversa. Così da gettare le basi per collaborazioni concrete"*.

Apprezzata anche da Massimiliano Musazzi, Sales Executive Manager della società italiana Optec con sede a Parabiago, la formula degli incontri individuali, preceduti da una breve introduzione delle aziende presenti all'evento: *"L'impressione è stata molto positiva: eventi come questo sono davvero efficaci e fattivi. Il motivo risiede nella possibilità di avere un contatto diretto, immediato e molto pertinente con figure tecnicamente già sulla stessa lunghezza d'onda. Abbiamo avuto modo di scambiare interessanti impressioni e commenti con possibili nuovi partner. Con uno (dalla Svizzera) abbiamo già una conference call, con un secondo (dalla Germania) stiamo organizzando una visita nella nostra sede a novembre"*.

## Pubblicato il DPP 2018-2020

Con circa quattro mesi di ritardo dovuto all'insediamento del nuovo governo, è stato pubblicato l'atteso Documento Programmatico Pluriennale per la Difesa (DPP) con il quale la titolare del dicastero ha presentato al Parlamento lo stato di previsione della spesa per il triennio 2018-2020. Trattandosi del primo DPP del nuovo esecutivo, contiene necessariamente alcuni elementi di continuità con decisioni assunte dal precedente Governo e, pertanto, nell'introduzione del documento si sottolinea che *"dal punto di vista programmatico e capacitivo, il presente DPP va inteso quale documento di transizione"*. In generale, si ribadiscono i due concetti di riferimento più volte espressi dal ministro Elisabetta Trenta, vale a dire "Duplice Uso e Resilienza", e si conferma l'adesione agli sforzi dell'Unione Europea per lo sviluppo della Politica di Sicurezza e Difesa Comune (PSDC) e *"il fondamentale ruolo della NATO, organizzazione imprescindibile negli attuali e futuri scenari di sicurezza internazionale, per la centralità del suo ruolo nella difesa collettiva"*. Vengono confermate le missioni nazionali (come Strade Sicure, Mare Sicuro, Task Force Genio), che vedono impegnati circa 8.100 militari, e quelle internazionali con circa 7.000 uomini. Il budget per la Difesa è stato stabilito in 20.968 mld per il 2018, 21.017 mld per il 2019 e 20.646 mld per il 2020, che corrispondono rispettivamente all'1,19%, 1,15% e 1,1% del PIL, percentuali ben lontane dal 2% previsto dalla NATO che, secondo l'impegno richiesto con forza da Washington, dovrebbe essere raggiunto dai paesi UE entro il 2024. Per ciò che concerne i programmi di sviluppo e procurement, spiccano la conferma del missile cruise antinave Teseo MK2E Evolved (40 milioni nel triennio su un totale di 150), della 3ª serie dei sottomarini U-212 (26 milioni su 806) e della unità navale SDO SuRS (Special & Diving Operations Submarine Rescue Ship), cioè la nave ausiliaria per soccorso sottomarini (102 milioni su 424). Finanziamenti consistenti fin da subito (72 milioni nel 2018, 88,8 nel 2019 e 83,8 nel 202) sono previsti per il P.2HH, ma il futuro dell'APR di Piaggio Aerospace è attualmente in una pericolosa fase di stallo, con il dibattito parlamentare sul programma non ancora calendarizzato, tanto che gli Emirati Arabi Uniti, proprietari al 100% di Piaggio Aerospace tramite il fondo Mubadala, hanno minacciato di porre in liquidazione la società se la situazione non si sbloccherà a breve. Da sottolineare anche il programma di ammodernamento dei carri armati Ariete, con uno stanziamento di 35 milioni previsti per questo triennio e di 38,7 nel triennio 2021-2023. Il nuovo sistema di difesa aerea CAMM ER è stato inserito nella "programmazione priva di finanziamento", ma non è escluso che possa essere recuperato nel prossimo futuro, visto che si tratta di un programma di collaborazione internazionale e, soprattutto, data l'esigenza di sostituire gli obsoleti missili Aspide che nel 2021 termineranno la loro vita operativa. Nel documento non vi è riferimento al Polo Unico della Difesa, il cosiddetto "Pentagono italiano" che avrebbe dovuto riunire tutti i vertici delle Forze Armate in un'unica struttura, la cui realizzazione presso il sedime aeroportuale "Francesco Baracca" di Centocelle era stata avviata dall'ex ministro Roberta Pinotti. La già annunciata cancellazione del progetto appare dunque confermata.

## Riunione del Consiglio Supremo della Difesa

Il presidente della Repubblica, Sergio Mattarella ha presieduto il 31 ottobre, al Palazzo del Quirinale, la riunione del Consiglio Supremo di Difesa. Alla riunione hanno partecipato: il presidente del Consiglio dei Ministri, Giuseppe Conte; il ministro dell'Interno, Matteo Salvini; il ministro dello Sviluppo Economico e del Lavoro e delle Politiche Sociali, Luigi Di Maio; il ministro degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale, Enzo Moavero Milanesi; il ministro della Difesa, Elisabetta Trenta; il ministro dell'Economia e delle Finanze, Giovanni Tria; il Capo di Stato Maggiore della Difesa, Claudio Graziano. Il Consiglio ha esaminato gli sviluppi della situazione internazionale e i principali scenari di crisi e di conflitto. Il processo di pacificazione in Libia permane in una situazione critica, come dimostra la crescente intensità degli scontri sul terreno, e il Consiglio ritiene che il traguardo elettorale debba essere raggiunto, nell'alveo del piano delle Nazioni Unite, con approccio progressivo e inclusivo, cercando la massima convergenza di tutti gli attori in campo. La situazione nel teatro siro-iracheno, nonostante il forte ridimensionamento della presenza di Daesh nell'area, continua a destare particolare preoccupazione per la contestuale presenza sul terreno di attori locali, potenze regionali e globali. Sussiste il rischio di un ulteriore aumento della conflittualità, con possibili conseguenze di carattere umanitario che possono interessare direttamente anche il continente europeo. Negli ultimi mesi, la crisi migratoria ha costituito tema centrale del dibattito nazionale ed europeo. Al riguardo, il Consiglio ritiene che l'Italia, anche per la sua posizione geografica, debba avere un ruolo protagonista nel promuovere una revisione delle politiche d'asilo e perseguire la massima sinergia tra i singoli paesi e le istituzioni comunitarie. L'Italia è conscia che sulla questione migratoria sono in gioco equilibri importanti per la sicurezza e per la fondamentale coesione europea. Il Consiglio ha ribadito l'impegno italiano nell'ambito della Cooperazione Strutturata Permanente Europea (PESCO), per la quale il nostro paese ha assunto il coordinamento di alcuni dei principali programmi. Con riferimento alla NATO, il Consiglio ha ribadito, in linea con quanto emerso al Vertice di Bruxelles lo scorso mese di luglio, che i fattori su cui si gioca la stabilità degli equilibri transatlantici sono la suddivisione degli oneri, la sinergia della NATO con l'Unione Europea e il bilanciamento dei fianchi est e sud dell'Alleanza. In merito a quest'ultimo aspetto, l'Italia intende confermare il suo ruolo guida sul "fianco sud", che si è recentemente tramutato in iniziative concrete, come quella dell'Hub strategico meridionale della NATO a Napoli. Con riferimento al processo di riforma dello Strumento Militare, il Consiglio ha infine condiviso l'opportunità di procedere nel processo di riordinamento e razionalizzazione dello strumento militare, al fine di concentrare le risorse disponibili sulle capacità realmente necessarie per fronteggiare le esigenze di sicurezza del paese.

## Respinto il ricorso contro il MUOS

Il 14 novembre, l'Avvocatura dello Stato non si è presentata all'udienza del CGA (Consiglio Giustizia Amministrativa) siciliano chiamato a decidere sul ricorso del comune di Niscemi e degli attivisti No-Muos che chiedono di smantellare il sistema di antenne del sistema di comunicazione satellitare statunitense Mobile User Objective System. La sentenza non è ancora stata emessa, ma appare scontato il respingimento del ricorso e, dunque, la conferma della precedente sentenza dello stesso CGA del 2016. Infatti, l'Avvocatura dello Stato, sebbene non si sia presentata, non ha ritirato la memoria difensiva del ministero della Difesa, da essa stessa presentata il 12 ottobre, in cui si chiedeva che non fossero revocate le autorizzazioni per il MUOS (Mobile User Objective System) perché il sistema, gestito dall'US Department of Defense, non infrange nessun vincolo ambientale e *"le censure riguardanti la presunta violazione del regolamento della riserva naturale orientata sughereta di Niscemi sono destituite di fondamento"*. Bisogna comunque rilevare che, in una lettera datata 26 ottobre 2018, il Ministero della Difesa ha scritto all'Avvocatura dello Stato chiedendo *"ove normativamente previsto, di recedere dalla posizione processuale precedentemente assunta (anche ed eventualmente ritirando le memorie già depositate da codesta Avvocatura)"*. A tale lettera, però, l'Avvocatura avrebbe risposto che la revoca della memoria sarebbe stata tecnicamente impossibile. Lo scopo della lettera del ministero guidato da Elisabetta Trenta (M5S) era, evidentemente, di dimostrare che il Movimento 5 Stelle continua a opporsi politicamente all'installazione del MUOS a Niscemi. Come è noto, fin dal 2012 l'installazione del MUOS nella Stazione per le Trasmissioni Radio Navali di Niscemi viene contestata dalla popolazione e dai rappresentanti politici locali. La vicenda giudiziaria è andata avanti fino al maggio 2016, quando è arrivata la sentenza del CGA siciliano che affermava che *"è emerso con sufficiente sicurezza come l'impianto in discussione non generi emissioni illegali né faccia sorgere le altre criticità che erano state ipotizzate dall'Ente locale (fermo restando, beninteso, che la rilevanza dell'installazione esige comunque che l'Amministrazione non manchi di monitorarne le emissioni nel tempo)"*.

## Arrestato ex colonnello austriaco: era una spia della Federazione Russa

*"Sospettiamo che un colonnello in pensione delle forze armate austriache abbia lavorato per molti anni con l'intelligence russa. Tutto è ancora da confermare, ma date le informazioni in nostro possesso, è molto probabile che i nostri sospetti siano fondati"*. Con queste parole, il cancelliere austriaco Sebastian Kurz ha confermato l'8 novembre la notizia riportata il giorno prima dal quotidiano *Kronen Zeitung* circa un caso di spionaggio che ha creato molto imbarazzo sull'asse Vienna-Mosca, anche per via del fatto che l'Austria era uno dei pochi stati dell'Unione Europea ad aver mantenuto ottimi rapporti diplomatici con la Russia nonostante la crisi in Ucraina e il caso relativo all'avvelenamento dell'ex spia russa Sergej Skripal nel Regno Unito. Oltre alla richiesta di *"informazioni trasparenti"*, che ha irritato il Cremlino perché formulata pubblicamente anziché per via diplomatica, l'arresto del colonnello in pensione ha provocato la cancellazione della visita ufficiale nella Federazione Russa del ministro degli Esteri austriaco, Karin Kneissl, in programma il 2 e 3 dicembre. Per capire il contesto, si consideri che lo scorso 18 agosto il presidente russo Putin aveva partecipato a titolo personale al matrimonio della stessa Kneissl celebratosi in un villaggio della Stiria, a testimonianza dei rapporti speciali instaurati fra i due governi. Secondo le informazioni diffuse dalle autorità austriache e quelle riferite dalla stampa internazionale, la presunta spia sarebbe stata reclutata nel 1988 a Teheran e avrebbe collaborato con i russi dagli anni '90 fino agli inizi del 2018, ricevendo circa 300.000 euro in cambio di informazioni relative a sistemi d'arma (in particolare l'Eurofighter), crisi migratoria e numerosi alti ufficiali delle forze armate austriache. Per passarle a Mosca, il colonnello contattava ogni due settimane un agente russo di nome "Juri". Come ha spiegato il ministro della Difesa Mario Kunasek, a mettere l'intelligence di Vienna sulle tracce del traditore sarebbe stato un *"servizio amico"* di un paese terzo.

## Decine di informatori della CIA uccisi da Iran e Cina per una falla nelle comunicazioni internet

Una piattaforma internet utilizzata dalla CIA per lo scambio di messaggi segreti sarebbe stata scoperta dai servizi segreti di Iran e Cina, portando all'arresto e all'uccisione di una cinquantina di informatori dell'Agenzia all'inizio di questo decennio. Quello che è stato giudicato come uno dei più catastrofici fallimenti dell'intelligence statunitense dopo l'11 Settembre è stato svelato da un report di *Yahoo News* basato su quanto riferito da undici ex funzionari dei servizi d'informazione e del Governo statunitensi che utilizzavano la suddetta piattaforma. Secondo la ricostruzione, un agente doppio avrebbe segnalato al controspionaggio iraniano l'esistenza di un sito internet utilizzato dalla CIA, dopodiché l'intelligence persiana si sarebbe semplicemente servita di Google Search per rintracciare altri siti con un'impronta digitale simile e ne avrebbe tracciato i visitatori fino a portare alla luce l'intero network. Non è chiaro se i servizi segreti cinesi abbiano avuto l'imbeccata da quelli iraniani oppure siano arrivati da soli al medesimo risultato. Secondo le fonti del report, la piattaforma utilizzata dalla CIA era nata originariamente per impieghi militari nelle zone di guerra del Medio Oriente, e solo in seguito era stata adottata anche dagli agenti dell'intelligence nonostante non fosse concepita per garantire comunicazioni sicure a lungo termine, cioè a prova di controspionaggio. Tale vulnerabilità era stata segnalata anni prima che l'Iran penetrasse il network. Ad avvisare la CIA era stato un contractor di nome John Reidy, il cui lavoro consisteva nell'identificare, contattare e gestire risorse umane in Iran per conto dell'Agenzia. Reidy non venne ascoltato e, anzi, un anno dopo che la rete di comunicazioni fu scoperta venne licenziato per conflitto di interessi: secondo l'interessato, per punirlo dell'imbarazzo che aveva creato ai suoi superiori.

## DIS e SIOI rinnovano l'accordo di collaborazione siglato nel 2013

Agli inizi di novembre, il Dipartimento delle Informazioni per la Sicurezza (DIS) e la Società Italiana per l'Organizzazione Internazionale (SIOI) hanno rinnovato per i prossimi tre anni l'accordo di collaborazione già firmato nel 2013. L'obiettivo dell'intesa è quello di proseguire e sviluppare ulteriormente le iniziative congiunte in materia di promozione della cultura della sicurezza, formazione e collaborazione per studi e ricerche sui temi di rilievo per la sicurezza nazionale. Il rinnovo dell'accordo con la SIOI – storico ente di formazione diplomatica e internazionale – rientra nel più ampio quadro dei rapporti istituzionali con enti e centri di ricerca che il DIS ha sviluppato negli ultimi anni per promuovere la conoscenza, i compiti e gli obiettivi del Sistema d'Informazione per la Sicurezza della Repubblica (SISR). L'intesa rappresenta un passo importante verso la creazione di relazioni strutturali tra la Sicurezza Nazionale e le realtà italiane che si occupano di formazione e ricerca, in quanto permette di valorizzare le tematiche di cui si occupa l'intelligence e, quindi, diffondere e rafforzare il necessario network di "sicurezza partecipata".

## Il PET danese sventa un attacco iraniano contro membri dell'AMSLA

A fine ottobre, il controspionaggio danese ha mandato a monte un piano dell'intelligence di Teheran per assassinare tre dissidenti arabi di nazionalità iraniana appartenenti al Movimento per la liberazione dell'Ahwaz (ASMLA), un'organizzazione che rivendica l'indipendenza della provincia iraniana del Khuzistan, confinante con l'Iraq, ed è sostenuta dalle monarchie sunnite della regione. Secondo quanto riferito dal capo del servizio di sicurezza e intelligence (PET) di Copenaghen, Finn Borch Andersen, il 21 ottobre un norvegese di origine iraniana è stato arrestato in Svezia e poi estradato in Danimarca perché sorpreso a fotografare le abitazioni di alcuni membri dell'ASMLA. Da qui si è sviluppata l'indagine che ha portato alla luce il progetto di triplice omicidio in territorio danese. Ma, ha ammesso Andersen, *"la minaccia non è stata ancora eliminata"*.

## L'ISIS usa la Turchia come base per riorganizzarsi e attaccare l'Europa

In un rapporto pubblicato il 5 novembre sul proprio sito istituzionale, il General Intelligence and Security Service dei Paesi Bassi (AIVD) afferma che le cellule dello Stato Islamico sopravvissute alla sconfitta militare in Siria e Iraq (dove tuttavia l'organizzazione è ancora attiva e pericolosa) stanno utilizzando la Turchia come base strategica per riorganizzarsi e lanciare una guerra sotterranea in Europa. Nel documento, intitolato *The Legacy of Syria: global jihadism remains a threat to Europe* (L'eredità della Siria: il jihadismo globale resta una minaccia per l'Europa), si sostiene che il fenomeno è favorito dall'approccio *"hands-off"* (cioè dal non intervento) del Governo di Ankara che in questo modo starebbe dando all'ISIS, così come a cellule di al-Qaeda, *"sufficiente spazio per respirare e libertà di movimento"*. Il risultato è che in territorio turco sarebbero attualmente presenti decine di migliaia di simpatizzanti di queste due organizzazioni, le quali, essendo sunnite, non vengono percepite come una pressante minaccia per la sicurezza nazionale, a differenza dei ribelli curdi del PKK (Partito dei lavoratori del Kurdistan).

## Anche il secondo avvelenatore di Skripal era un uomo del GRU

Ai primi di novembre, i siti di giornalismo investigativo *Bellingcat* e *The Insider* hanno rivelato la vera identità del secondo uomo accusato dai britannici del tentato omicidio dell'ex spia russa Sergej Skripal e di sua figlia Yulia, avvelenati con l'agente nervino Novičok il 4 marzo 2018 a Salisbury. Il presunto uomo d'affari Alexander Petrov si chiama in realtà Alexander Yevgenyevich Mishkin e sarebbe un medico militare che lavora per il GRU, il servizio informazioni delle forze armate russe. Gli autori dell'inchiesta hanno ottenuto una copia del passaporto autentico di Mishkin, la cui fotografia conferma che lui e "Petrov" sono la stessa persona. Inoltre, hanno parlato con persone vicine a Mishkin, a San Pietroburgo e a Loyga, la città nella regione di Arcangelo dove l'uomo è nato nel 1979.
Un mese prima, *Bellingcat* e *The Insider* avevano rivelato la vera identità anche dell'altro sospetto avvelenatore, Ruslan Boshirov, che le indagini hanno scoperto essere il 39enne colonnello del GRU Anatoli Vladimirovic Chepiga, insignito da Vladimir Putin del titolo di Eroe della Federazione Russa nel 2014.

Creato nel 1968, il salone di Parigi-Le Bourget ha vissuto quest'anno l'edizione del cinquantenario.

# EURON

Il salone parigino ha offerto anche quest'anno numerosi motivi d'interesse, dalle novità presentate dalle aziende al nuovo spazio dedicato alle start-up, passando per il rilancio della cooperazione industriale fra Italia e Francia.

a cura di Angelo Pinti

Euronaval ha chiuso i battenti il 26 ottobre confermandosi l'evento più importante al mondo per l'industria navale. L'edizione di quest'anno è stata quella del 50° anniversario dell'esposizione parigina, una ricorrenza sottolineata dalla visita inaugurale del presidente della Repubblica francese, Emmanuel Macron, accompagnato dal ministro delle Forze Armate, Florence Parly. I numeri del salone parlano chiaro: 18.000 m² di spazio espositivo, 480 espositori (per il 60% stranieri) provenienti da 34 paesi, 11 padiglioni nazionali (con il debutto della Norvegia), 142 delegazioni ufficiali (101 straniere) in rappresentanza di 72 Stati, 29 Capi di Stato Maggiore di marine militari, 25.000 visitatori professionali e circa 900 incontri "B-to-B" fra addetti ai lavori dell'industria. Le delegazioni straniere si sono potute avvalere di programmi di visita stilati su misura per scoprire i prodotti navali che potevano interessare le Marine dei rispettivi paesi.

Due le novità di carattere generale introdotte con questa edizione del salone. La prima è stata lo spazio SEAnnovation dedicato alle start-up: ne sono state ospitate 34, francesi e di altre nazionalità, offrendo loro un'occasione unica per farsi conoscere dai player dell'industria navale di tutto il mondo. La seconda novità era costituita da un altro spazio, il Trade Vessel, dedicato a 300 studenti invitati affinché conoscessero gli sbocchi occupazionali offerti dall'industria navale francese, la quale, nonostante la crescita in atto e la salute economica di cui gode, fatica ad attirare giovani talenti.

# AVAL 2018

Le notizie prodotte da un evento-vetrina quale Euronaval non sono mancate fin dalla giornata inaugurale del 23 novembre, quando il ministro Parly ha lanciato ufficialmente il programma relativo alla nuova portaerei francese chiamata a sostituire la *Charles-de-Gaulle*. Nella fase iniziale, della durata di 18 mesi, saranno condotti gli studi strategici per definire l'architettura della nave e per gettare le basi dell'organizzazione industriale che dovrà realizzarla. Parly ha dichiarato che l'unità dovrà essere tecnologicamente all'avanguardia, in modo da restare operativa fino agli ultimi decenni di questo secolo. Nella parte finale del suo intervento, il ministro "des Armées" ha sottolineato l'importanza della cooperazione internazionale, con particolare riguardo a quella tra Francia e Italia per lo sviluppo di un'industria navale europea. Al salone parigino è stata infatti annunciata la creazione di una joint venture paritaria fra Naval Group e Fincantieri, sostenuta ufficialmente dai Governi di Roma e Parigi (che avevano raggiunto l'intesa al vertice di Lione del 27 settembre 2017), la quale rappresenta un primo passo verso la creazione di un'alleanza industriale fra i due gruppi. Attraverso questa JV, essi intendono preparare congiuntamente offerte relative a programmi binazionali e per l'export; favorire una politica di fornitura più efficiente (cross-sourcing, miglior rapporto qualità-prezzo, economia di scala, ecc.); condurre attività congiunta di ricerca e innovazione per fornire superiorità operativa ai clienti; incoraggiare lo scambio osmotico tra le due società, con la condivisione di reti di competenze e di strutture e strumenti di test. Inoltre, nel 2019 e con il sostegno dei rispettivi ministeri della Difesa, Naval Group e Fincantieri dovrebbero presentare un'offerta comune relativa ai primi studi per l'ammodernamento di mezza vita dei cacciatorpediniere classe Horizon francesi e italiani con uno stesso Combat Management System (CMS). Sempre a Euronaval, i ministri Florence Parly ed Elisabetta Trenta, hanno tenuto un incontro bilaterale e presenziato alla firma, da parte del Segretario Generale della Difesa/DNA, generale Nicolò Falsaperna, e del suo omologo francese della Direction Générale de l'Armement (DGA), di un accordo in applicazione all'intesa già siglata fra i due ministeri della Difesa riguardo alla collaborazione industriale per le nuove unità di supporto logistico (LSS) della Marine Nationale. Il relativo programma (FLOTLOG) prevede che nel 2019 siano ordinate tre navi, con opzione per una quarta. Le prime due entreranno in servizio fra il 2022 e il 2025, la terza intorno al 2027 e l'eventuale quarta entro il 2029. Le unità saranno basate sul progetto della LSS italiana *Vulcano*, costruita da Fincantieri e in consegna alla Marina Militare nel 2019, ma avranno dimensioni maggiori e un armamento tarato sui requisiti francesi.

A Euronaval era presente in forze, con la sua ampia offerta di prodotti e tecnologie per il settore marittimo, anche Leonardo, che assieme a Fincantieri aveva annunciato, agli inizi di ottobre, il rilancio della joint venture Orizzonte Sistemi Navali. Lo stand dell'ex Finmeccanica ha ospitato la replica di un centro di comando e controllo navale basato sul Combat Management System (CMS) in fase di sviluppo per la Marina Militare. In un'altra area dello stand ha fatto il suo debutto Morpheus XR, un sistema di addestramento virtuale ai servizi di supporto che, attraverso un'esperienza totalmente immersiva, consente di simulare anche il lavoro di manutenzione e le attività operative dei tecnici. Proprio a Euronaval è giunto l'annuncio che la NATO ha assegnato a Leonardo lo Scientific Achievement Award per il suo approccio innovativo all'addestramento e alla simulazione virtuale.

Un altro grande protagonista italiano è stato il Gruppo Elettronica, che a Parigi ha lanciato la soluzione di auto-protezione DIRCM (Direct Infra-Red Countermeasures) di nuova generazione per applicazioni navali,

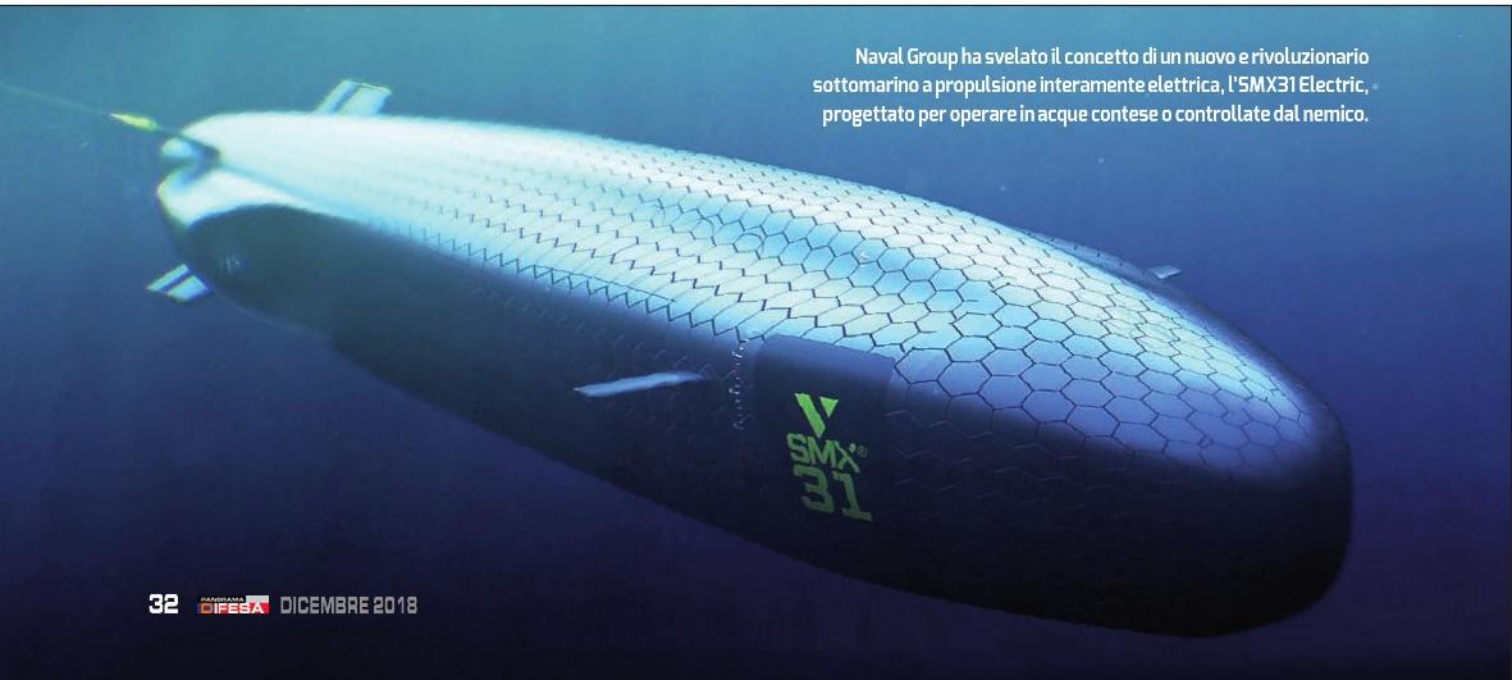
Un missile a medio raggio MMP lanciato da un'apposita torretta installata su un pattugliatore: MBDA ha presentato le versioni navali del suo ATGM terrestre di quinta generazione.

Ordine n. 38742 del 30/1/2018 - Licenza esclusiva a diritto corsetti

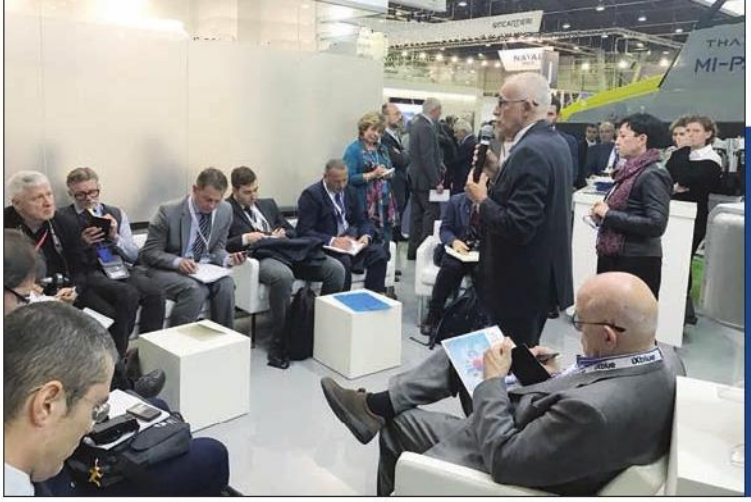
Italia e Francia hanno firmato un accordo di collaborazione industriale per la realizzazione delle nuove unità di supporto logistico della Marina francese, che saranno basate sul design della L55 *Vulcano* costruita da Fincantieri.

la prima disponibile sul mercato mondiale. Si tratta di una novità di grande rilievo, data la sempre maggiore diffusione dei missili a guida infrarossa negli scenari marittimi, generalmente asimmetrici. È frutto degli investimenti di Elettronica nella tecnologia basata su laser a caduta quantica (Quantum Cascade Laser - QCL) e si prevede che in futuro andrà a integrare la suite EW (Electronic Warfare) recentemente sviluppata dal Gruppo per il nuovo programma navale italiano. Inoltre, è allo studio la possibilità di estendere le capacità della soluzione proposta da Elettronica attraverso l'impiego combinato del DIRCM e di flare per ingannare i missili in arrivo.

Tra i grandi player presenti al salone parigino non poteva mancare MBDA (Airbus 37,5%, BAE Systems 37,5%, Leonardo 25%), che ha presentato le versioni navali del missile terrestre a medio raggio di quinta generazione MMP (Missile Moyenne Portèe). Questo sistema era esposto nello stand di Zodiac Milpro installato su un RHIB (Rigid-Hulled Inflatable Boat) tipo Hurricane, ma potrà essere integrato anche su unità litoranee d'attacco veloci (FAC - Fast Attack Craft) e si presta per missioni contro navi ostili, difese costiere o veicoli blindati, in particolare a supporto di piccoli reparti anfibi o di forze speciali. Sui pattugliatori veloci, l'MMP viene operato da una torretta stabilizzata con sei munizioni pronte all'impiego, inserite all'interno di lanciatori che hanno l'ulteriore scopo di proteggere i missili dall'ambiente marino. La torretta può essere controllata da una consolle dedicata o da una multifunzione situata nella sala operativa della nave. La funzionalità dell'MMP per gli impieghi marittimi è stata testata con successo alla fine della scorsa estate a Gibuti. Per quanto riguarda i padroni di casa, Naval Group (ex DCNS) ha svelato il concetto di un nuovo e rivoluzionario sottomarino, l'SMX31 Electric, concepito per operare in acque contese o controllate dal nemico. Il battello è lungo 70 m, largo 13,8 e alto 9,7, con un dislocamento in immersione di 3.400 t. È caratterizzato dalla propulsione completamente elettrica e da un elevatissimo livello di stealthiness quando opera sott'acqua, grazie a uno scafo dotato di idrodinamica e rivestimento avanzati che contiene anche l'albero dei sensori (non esiste la vela). Per mantenere questa "invisibilità", il sottomarino è equipaggiato con boe di comunicazione operanti in su-

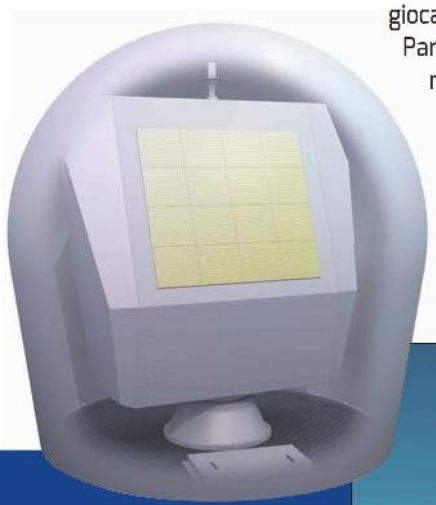


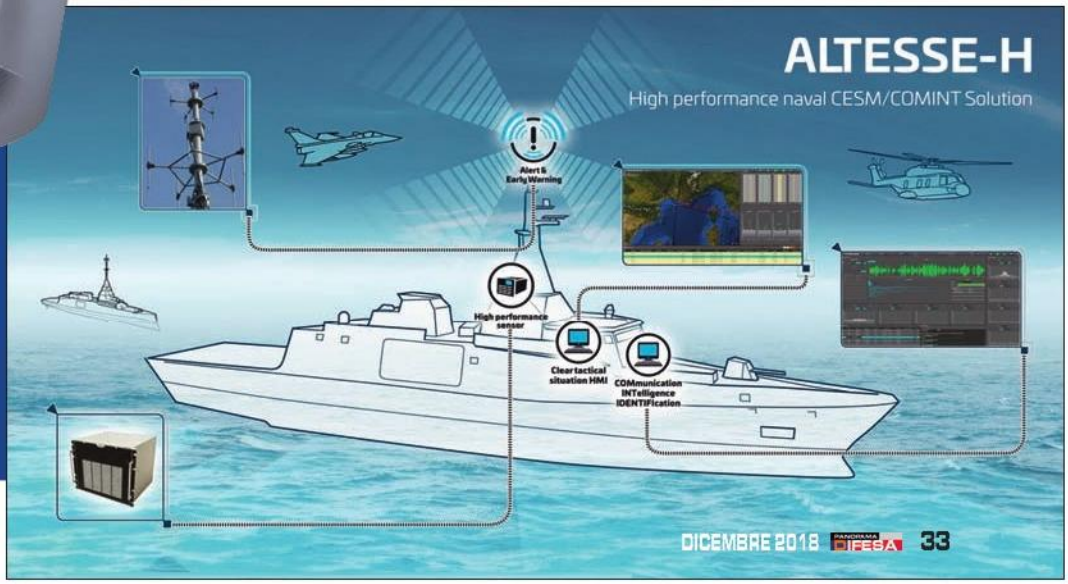

Naval Group ha svelato il concetto di un nuovo e rivoluzionario sottomarino a propulsione interamente elettrica, l'SMX31 Electric, progettato per operare in acque contese o controllate dal nemico.



Un momento della conferenza stampa del Gruppo Elettronica che a Parigi ha lanciato la sua soluzione DIRCM (Direct Infra-Red Countermeasures) per applicazioni navali, la prima disponibile sul mercato mondiale.

perficie che gli consentono di restare in immersione fino a 100 metri di profondità (quella massima è superiore a 250 metri). Potenti sensori acustici, optronici ed elettromagnetici fanno dell'SMX31 Electric uno strumento all'avanguardia per la raccolta e la condivisione di intelligence. Il sottomarino ha una capacità di sopravvivenza contro i moderni sistemi d'arma che è superiore agli standard odierni, ed è a sua volta equipaggiato con armi di nuova generazione. A questo proposito, a poppa è presente uno spazio interno per armi e veicoli sottomarini che è stato ricavato grazie al posizionamento esterno, su entrambi i fianchi dello scafo, dei due innovativi propulsori "rim drive" (una sorta di pump jet) alimentati da batterie elettriche di nuova concezione. Tubi di lancio situati a prua e a poppa consentono l'impiego di un numero di armi pesanti (siluri, piccoli UUV filoguidati, UUV a forma di siluro, AUV) compreso fra 16 e 46. La velocità massima dell'SMX31 è di circa 20 nodi, l'autonomia in immersione di 30-45 giorni in base alle condizioni. Il sistema di combattimento e il sistema di gestione della piattaforma sono completamente integrati e sfruttano i più recenti sviluppi nel campo dell'intelligenza artificiale per consentire all'equipaggio di concentrarsi nella condotta di operazioni complesse. Un ruolo da protagonista a Euronaval lo ha giocato anche Thales, che a Parigi ha lanciato diverse novità importanti. La prima riguarda l'introduzione sul mercato del primo radar AESA (Active Electronically Scanned Array) 4D progettato per piattaforme navali di piccole dimensioni. Queste di solito imbarcano sensori 2D, al massimo 3D, pertanto con il nuovo sistema potranno migliorare sensibilmente le proprie capacità di scoperta aerea e di superficie, di tracciamento e di classificazione delle minacce. L'SN50, questo il suo nome, è un radar multifascio in banda X con portata fino a 180 km. Essendo "software-defined", presenta scalabilità e facilità di upgrade; inoltre è installabile su tutte le classi di navi ed è integrabile con tutti i più recenti sistemi d'arma difensivi, dal nuovo munizionamento per cannoni navali ai missili a corto e medio raggio dotati di seeker attivo. Un'altra novità lanciata da Thales è la suite CESM/COMINT (Communications Electronic Support Measures / COMmunications INTelligence) Altesse-H, selezionata per le future fregate intermedie (FTI) della Marina francese. Si tratta di un sistema passivo in grado di identificare fino a 2.000 target in tempo reale e caratterizzato da un'interfaccia utente molto intuitiva che ne consente l'impiego da parte di operatori non specialisti. Di Thales è anche il nuovo sistema BlueScan, che porta la guerra antisommergibile (ASW) a un livello superiore, sfruttando i progressi compiuti nell'analisi dei big data e nell'intelligenza artificiale per compiere la fusione, l'analisi e la classificazione automatiche di dati eterogenei provenienti dai sensori acustici di navi, velivoli, sistemi a pilotaggio remoto e sonoboe. In questo modo, il sistema fornisce agli operatori sonar un quadro accurato della situazione acustica e consente loro di trasmettere solo i dati più significativi ricavati dall'enorme quantità di quelli raccolti. Anche BlueScan sarà in dotazione alle FTI della Marine Nationale. ■






Due novità targate Thales: l'SN50, primo radar AESA 4D progettato per piattaforme navali di piccole dimensioni, e (a destra) l'Altesse-H, una soluzione CESM/COMINT selezionata per le future fregate medie (FTI) della Marine Nationale.

# La Fuerza Aérea

La particolare morfologia della Colombia, attraversata dalla Cordigliera delle Ande e in gran parte coperta dalla Foresta Amazzonica, rende difficoltosa la mobilità terrestre e, di conseguenza, fondamentale il ricorso alle capacità aeree garantite dalla FAC.

**dal nostro inviato Elio Viroli**

La Fuerza Aérea Colombiana (FAC), creata nel 1919, ha combattuto nel lungo conflitto armato contro le FARC (Forze Armate Rivoluzionarie della Colombia) e l'ELN (Esercito di Liberazione Nazionale) attualmente "sospeso" dopo la firma dello storico accordo del novembre 2016 (che è valso il Nobel per la pace al presidente Santos), anche se permane comunque lo stato di allerta, perché la guerra civile nel paese non si può considerare definitivamente conclusa. In quasi 50 anni di conflitto, il personale della FAC ha acquisito una grande esperienza sul campo in azioni di controguerriglia svolte quasi sempre di notte e spesso con condizioni meteorologiche avverse. *Panorama Difesa* ha avuto l'occasione di visitare alcune basi militari colombiane. I controlli preventivi per potervi accedere sono molto scrupolosi: all'ingresso vengono rilevate le impronte digitali dei visitatori, e mezzi e bagagli sono scrupolosamente ispezionati. È evidente che la guerriglia ha profondamente influito sulle attività delle basi aeree che restano operative anche nelle ore notturne, come abbiamo avuto modo di verificare durante le notti passate al loro interno, ospiti di foresterie molto confortevoli.

**Un A-29B Super Tucano dell'Escuadrón 211. In apertura: un Kfir con armamento aria-aria e aria-terra.**

## Base Aérea de Palenquero

La prima che abbiamo potuto visitare è la Base Aérea de Palenquero, situata a Puerto Salgar (a 195 km da Bogotá e 253 km da Medellín), sede del CACOM 1 (Comando Aereo de Combate 1), la prima linea della FAC, che ospita 3 gruppi di volo: Escuadrón de Combate 111 Dardos, su caccia multiruolo IAI Kfir C10 e TC12 (versione biposto); Escua-

# Colombiana

drón de Combate Táctico 113 Fantasma che ha in linea i Douglas AC-47T, gli aerei da trasporto Casa CN-235 e da ricognizione Cessna Caravan 208B; Escuadrón de Combate 116 Tango con il vetusto Cessna T-37B.

Gli IAI Kfir dell'Escuadrón Dardos, trasformati negli anni '90 da C7 a C10, hanno preso parte alle azioni contro la FARC in appoggio alle truppe di terra. Sulla fusoliera del velivolo contrassegnato FAC1058 sono dipinte alcune sagome di bombe che ne testimoniano la partecipazione alle campagne "Sodoma", "Demostenes", "Selene", "Almogaver" e "Osiris", svoltesi fra il 2010 e il 2015. In quel tipo di missioni, i Kfir C10 hanno impiegato bombe a guida laser, fra le quali la Griffin LGB (una normale Mk82 o una Mk83 modificata da un kit di produzione israeliana), che sono in grado di colpire con precisione bersagli anche di ridotte dimensioni e di evitare pesanti danni collaterali, mentre il FLIR (Forward Looking Infrared) si è rivelato decisivo nelle numerose uscite notturne che i Kfir hanno spesso effettuato in cooperazione con i T-37B dell'Escuadrón 116 o con gli elicotteri Sikorsky UH-60 Black Hawk. Nella difesa aria-aria, i Kfir utilizzano missili Rafael Python di produzione israeliana. Come è noto, la collaborazione fra Colombia e Israele è molto stretta e risale alla fine degli anni '80, quando i colombiani si rivolsero al paese mediorientale in seguito all'embargo imposto dagli Stati Uniti successivamente al breve conflitto con il Venezuela.

**Un Hughes MD500E appartenente all'Escuadrón 413.**

Durante il nostro "soggiorno" nella base, ci è stato consentito di salire a bordo di un tanker Boeing 767 Jupiter per assistere al rifornimento in volo di 4 IAI Kfir C10 (condotti dai piloti con nickna-

MEDIA

me Jak, Pirata, Blackjak e Patriota).
Quest'anno i Kfir dell'Escuadrón 111, grazie alla sospensione delle attività belliche, hanno potuto partecipare all'esercitazione Red Flag negli Stati Uniti, dove si sono confrontati con gli A-10C e gli F-16 statunitensi, con ottimi risultati.
L'Escuadrón de Combate Táctico 113 Fantasma è considerato il simbolo dell'antiguerriglia, al pari dei suoi "iconici" C-47 nella versione a turboelica Bassler AC-47T, le cosiddette "cannoniere volanti", armate con mitragliere GAU-19A da 12,7 mm (fino a 3) asservite a un apparato FLIR (Forward Looking Infra-Red), montato sotto il muso del velivolo, che gli consente di pattugliare i cieli sopra le vaste giungle colombiane.
È stato emozionante vedere una linea di volo operativa di C-47, anche se in numero limitato, poiché questi velivoli superano i 70 anni di età: basta pensare che l'esemplare contrassegnato FAC1681 era in servizio nella RAF come KN605 già negli anni '40.

## Base Aérea de Apiay

Nella Base Aérea de Apiay, situata a Villavicencio (75 km da Bogotà), siamo stati ospitati dal CACOM 2 che comprende l'Escuadrón de Combate 211 Grifos su A-29B Super Tucano; l'Escuadrón de Combate 212 Tucanos su AT-27 Tucano; l'Escuadrón de Combate Táctico 213 che impiega prevalentemente lo Schweitzer SA2-37B Vampiro, un aliante a motore con carrello di atterraggio fisso, e l'UH60L Black Hawk; il Grupo 217, che opera i droni Helbit Hermes 450 e 900.
Il CACOM 2 ha combattuto nella guerriglia contro le FARC con i Super Tucano dell'Escuadrón 211 che hanno usato le mitragliatrici alari, le bombe da 250 e 500 libbre e i lanciarazzi, operando spesso di notte, guidati dagli apparati FLIR che alcuni velivoli hanno montati.
Gli anziani AT-27 dell'Escuadrón 212 Tucanos, sui quali la brasiliana Embraer in collaborazione con la Corporación de la Industria Aeronáutica Colombiana (CIAC) sta effettuando alcuni aggiornamenti degli strumenti di bordo e il consolidamento del carrello, sono ormai impiegati solo per l'addestramento al tiro (con mitragliatrici da 20 mm) e al lancio di bombe sui numerosi poligoni della zona.
Interessante è stata anche la visita all'Escuadrón de Combate Táctico 213 che, come abbiamo detto, utilizza alcuni SA2-37B modernizzati dalla CIAC nel 2014 con un nuovo glass cockpit. Le missioni con questi aerei durano fino a 10 ore. La silenziosità del velivolo, dotato di visori diurni e notturni, permette di sorprendere criminali intenti a condurre attività illegali come la coltivazione di cocaina e le miniere non autorizzate. I S2-37B sono impiegati anche per la sorveglianza degli oleodotti.
Onnipresente nei reparti della FAC è il grosso monomotore Cessna Caravan 208B, che ad Apiay abbiamo visto nella versione sanitaria, spesso chiamata a operare in Amazzonia o nelle Ande per il soccorso alla popolazione civile, specialmente nel caso delle calamità naturali che in questa regione si verificano sempre più spesso.

**Uno Schweitzer SA 37B dell'Escuadrón 213. In alto: una formazione di Kfir subito dopo aver effettuato un rifornimento in volo.**

## Base Aérea Tolemaida

Siamo poi stati accolti nella Tolemaida Air Base di Melgar, nel dipartimento di Tolima, sede del CACOM 4, il reparto della FAC ad ala rotante che ha una flotta composta da oltre 60 elicotteri. Qui abbiamo potuto visitare la Escuela de Helicópteros de las Fuerzas Armadas, che ha in linea Bell 206B Jet Ranger, OH-58A Kiowa e TH-67 Creek, tre elicotteri derivati dal noto Bell 206.

Un T-37B dell'Escuadrón 116 al rientro da una missione notturna.

Un Bell 212 in volo di sorvegliata armata.

Ben presto il TH-67, nella versione con i doppi comandi concepita specificamente per l'addestramento nella US Navy, sostituirà definitivamente i Jet Ranger e i Kiowa. Da notare che la maggior parte dei Creek, senza insegne di nazionalità, appartengono tuttora al governo degli Stati Uniti che li ha concessi in uso alla FAC.

La scuola di volo è frequentata, oltre che dai piloti colombiani delle 3 armi, anche da quelli di altri paesi del Sud America fra cui Messico, Honduras, Perù, Guatemala, e certifica oltre 20.000 ore di volo l'anno.

Presso la base di Melgar sono di stanza l'Escuadrón de Combate 411 Rapaz, che opera Bell 212 Rapaz con un'arma da 12,7 mm; l'Escuadrón de Asalto Aéreo 412 con Bell UH-1H e Bell UH-1H "Huey II", cioè la versione rimotorizzata del primo, oltre ad alcuni CH-135 (UH-1N) di provenienza canadese con compiti CSAR (Combat Search And Rescue); l'Escuadron de Ataque 413 Escorpion con l'Hughes MD500E Escorpion, velivolo veloce per la ricognizione e l'attacco.

## Comando Aéreo de Transporte Militar

Abbiamo concluso il nostro viaggio presso il Comando Aéreo de Transporte Militar (CATAM) ubicato alla periferia di Bogotá, vicino all'aeroporto internazionale El Dorado, che ha una flotta composta da aerei da trasporto e VIP fra cui spicca il versatile Boeing 767 Jupiter, il Multi Mission Tanker Transport, vera "unità ammiraglia" della FAC, impiegato sia come aereo-cisterna, sia per il trasporto passeggeri e materiali, che in sole 12 ore può essere trasformato anche in aereo presidenziale. Fra i vari velivoli presenti presso il CATAM c'è anche il C130H FAC1015, ex MM62001, già 46-15 della brigata aerea di Pisa e venduto alla Colombia negli anni '90.

Il CATAM comprende il Grupo de Transporte Aéreo 81; l'Escuadrón de Transporte 811; l'Escuadron de Evacuación Medica; il Grupo de Vuelos Especiales 82 e l'Escuadrón de Transporte Especial 821.

Line up degli AC-47T. Si noti il FLIR per operazioni notturne.

Il limitato tempo disponibile non ci ha purtroppo consentito di visitare la base di Cali con l'annessa Escuela Militar de Aviación, dove si svolgono i corsi di formazione per tutti i futuri ufficiali della FAC, né la base di Barranquilla. A Cali vi è il CACOM 7, l'unità più giovane dalla FAC (operativa dal 2013), che impiega, fra gli altri velivoli, il T90 Calima, un aereo costruito dalla CIAC su licenza della statunitense Lancair, e l'elicottero da attacco Skorsky AH-60L Arpia, versione del Blackhawk dotata di semiali per il trasporto di armi (lanciarazzi, pod con cannoni automatici fino a 20 mm e lanciatori per missili Hellfire o Spyke), in servizio in pochi esemplari nella CACOM 5. Barranquilla è invece la sede del CACOM 3, che dovrebbe avere ancora in servizio alcuni vecchi Cessna OA-37B Dragonfly.

Occasione per un'ulteriore visita di *Panorama Difesa* in Colombia potrebbe essere la consegna dei nuovi velivoli di prima linea della FAC, per i quali, però, non è stata ancora presa alcuna decisione. Le alternative sono diverse e includono l'acquisizione di SAAB 39 Gripen nuovi (come ha fatto il Brasile), l'acquisto di F-16 usati (come ha fatto il Cile), oltre ad altre opzioni. ■

***Ringraziamo l'Ufficio Pubbliche Relazioni della FAC, e in particolare il Mag. Marin Arteaga e il Col. Cavallari, Addetto Militare presso l'Ambasciata Italiana a Bogotà, per il prezioso aiuto e le attenzioni riservateci.***

# Il dilemma di Suwalki e lo stato delle

Con l'annessione della Crimea alla Russia e il conflitto del Donbass sono tornati i fantasmi della guerra fredda. La Polonia, che a oriente confina con l'Ucraina, l'enclave russa di Kaliningrad, la Bielorussia e la Lituania (frontiera nota come "triangolo di Suwalki") è perciò diventata un baluardo imprescindibile nell'Est del continente, unica, fra gli Stati baltici, a rivestire un ruolo strategico rilevante.

**di Francesco Palmas**

Il saliente di Suwalki è un fazzoletto di terra compreso fra le città polacche di Punsk, Sejny e Suwalki, abitato da un'importante minoranza lituana. L'area ha una storia travagliata, fatta di dispute annose. Storicamente è appartenuta al Granducato di Lituania, poi alla Prussia dopo l'ultima spartizione polacca del 1795, poi ancora al Ducato di Varsavia e alla Russia zarista, prima di diventare un campo di battaglia fra la Polonia e la Lituania non appena i due paesi sono apparsi sulla scena internazionale alla fine degli anni '10 del Novecento. Il trattato di Suwalki, firmato nel 1920, ha assegnato il triangolo alla Polonia, ma gli inconvenienti perdurano tuttora, con una diatriba talvolta accesa intorno alle politiche educative e linguistiche delle autorità polacche verso la minoranza lituana. Disaccordi che rappresentano un vulnus sfruttabile dalla Russia, già molto abile nello strumentalizzare le tensioni etniche riguardanti le minoranze russofone.

Geo-strategicamente, si tratta di un'area molto vulnerabile. Il confine tra Polonia e Lituania è di fatto una "strettoia" ampia appena 100 km circa, tra l'exclave russa di Kaliningrad a nord-ovest e la Bielorussia a sud-est. In caso di conflitto con Mosca, è qui che si giocherebbe una partita decisiva, almeno per i paesi baltici, perché dovrebbero affluirvi i rinforzi terrestri nei punti serviti dalle poche infrastrutture esistenti. Vi passano due autostrade e un collegamento ferroviario, a portata dei missili balistici tattici russi, con l'aggravante che il terreno si presta unicamente a spostamenti canalizzati, perché è un *continuum* di zone umide, foreste e laghi, e molti paesi, Polonia in testa, hanno puntato su veicoli blindati ruotati 8x8, come i Rosomak, che esercitano una forte pressione sul terreno e non favoriscono la mobilità, né qui né tanto meno negli scenari baltici. Il problema è stato preso in conto nelle ultime simulazioni effettuate, che hanno evidenziato risultati sfavorevoli per la NATO e vantaggi tattici per molte unità russe, ben dotate di veicoli cingolati. Senza contare, inoltre, che l'intera ampiezza della "strettoia" può essere battuta dai tiri di artiglieria provenienti da Kaliningrad e dalla Bielorussia, mentre le batterie antiaeree a lunga portata di Kaliningrad potrebbero interdire lo spazio aereo. Una concentrazione di forze realizzata dai russi consentirebbe, quindi, di isolare rapidamente i tre paesi baltici, tagliando fuori la Polonia e mettendo la NATO di fronte al fatto compiuto. Finora, le condizioni di questo con-

# forze aeree e terrestri polacche

Con la scelta del Krab, la Polonia ha mostrato lungimiranza, adottando un semovente cingolato particolarmente adatto agli scenari baltici e alle condizioni tipiche della difesa territoriale.

centramento inedito di forze sono state raggiunte solo temporaneamente e in misura pacifica, effettuando manovre a sorpresa che hanno mobilitato diverse decine di migliaia di uomini dell'esercito russo, raramente riuniti nello stesso momento in quel "gap" estremamente vulnerabile, che sbocca a est in Bielorussia e a ovest nell'Oblast di Kaliningrad, dove sono oggi acquartierati almeno 30.000 russi.
Dal punto di vista delle forze terrestri, Mosca dispone nell'area di fanterie di marina, rinforzabili rapidamente con artiglierie e missili Iskander-M e SS-21, una spada di Damocle sugli eventuali afflussi alleati e polacchi attraverso il saliente. Oggi come oggi, però il dispositivo russo alla frontiera baltica non ha nulla di provocatorio o di offensivo. Non dispone che di un battaglione blindato, inquadrato nella 79ª brigata di fanteria meccanizzata. Quando è stato creato l'11° corpo d'armata, nel 2015, sembrava il preludio a qualcosa di più grosso, invece non si è verificata nessuna escalation di rilievo, se non il ritorno allo status di brigata separata per il 7° reggimento di fanteria motorizzata. Non risultano nemmeno equipaggiamenti di ultima generazione in arrivo alle unità di stanza a Kaliningrad, Pskov e Leningrado, il che è addirittura in controtendenza rispetto al grande programma di riequipaggiamento che sta cambiando l'aspetto di altre unità e distretti militari. Non è nemmeno chiaro se i sistemi Iskander-M siano a Kaliningrad in via permanente o se siano assegnati di tanto in tanto alla 152ª brigata missilistica, che opera per lo più con vecchi sistemi Tochka-U. Certo, sono state prese alcune misure più muscolari. Ad esempio, è stata creata ex novo una brigata di aviazione nelle regioni di Ostrov e Pskov, dove è acquartierata anche la 76ª divisione avioportata della Guardia, punta d'élite delle VDV (Vozdushno Desantnye Voyska - truppe aviotrasportate), e nel 2019 potrebbe arrivare a Chernyakhovsk (nell'Oblast di Kaliningrad) il secondo di una serie di due scaglioni di 6 Sukhoi SU-30SM Flanker, equipaggiabili con missili aria-aria, aria-terra e aria-superficie. Velivoli in grado di completare una squadriglia e di compiere strike nucleari tattici, comunque molto inverosimili visto che la NATO è un'alleanza nucleare.
Fra Nakhodka e la penisola di Kola ci sono inoltre due reggimenti di S-400 che co-

**In caso di guerra lampo, la Russia potrebbe conquistare la Lettonia e l'Estonia con 22 battaglioni, raggiungendo i sobborghi di Tallinn e Riga in meno di tre giorni**

Mappa del saliente di Suwalki e della "strettoia" baltica.

Un Leopard 2A4 della 10ª brigata di cavalleria blindata e, sullo sfondo, un Challenger 2 del British Army durante un'esercitazione. Sotto: i Leopard 2A5 sono i carri più moderni attualmente in servizio con l'Esercito polacco.

prono la Lituania, buona parte della Polonia e gran parte della Lettonia, protendendosi nel Baltico fino all'isola di Gotland (Svezia), ubicata a 140 km dalla costa lettone. Gotland ha rilevanza strategica per Mosca, perché nei suoi fondali corre un tratto del gasdotto sottomarino Nord Stream, presto raddoppiato col Nord Stream 2, fra Kaliningrad e la Germania. L'isola è nel raggio d'azione delle batterie costiere dell'enclave, dei missili supersonici Bastion e dei Sepal da 450 km di gittata, sufficienti a interdire operazioni anfibie sull'isola e arrivi di rinforzi dalla metà orientale del litorale polacco. Le batterie possono ingaggiare i bersagli anche su ordine di altre piattaforme, come le unità navali in mare.

Le simulazioni della statunitense RAND Corporation confermano che l'ombrello A2/AD (Anti Access/Area Denial) russo e l'isolamento geografico dell'area giocano a favore di Mosca. In caso di una Blitzkrieg, la Russia potrebbe conquistare la Lettonia e l'Estonia con 22 battaglioni, raggiungendo i sobborghi di Tallinn e Riga in meno di tre giorni (60 ore circa), e l'Alleanza Atlantica avrebbe le mani abbastanza legate. Senza volerle sminuire, le operazioni Atlantic Resolve e la Enhanced Forward Presence (EFP) non sono il rimedio robusto che servirebbe. Senza contare che la NATO stima di poter schierare i 40.000 uomini della VJTF (Very high readiness Joint Task Force) in una settimana, 162 ore più tardi, dando ai russi il tempo di puntellare le difese aeree e la bolla A2/AD nei territori invasi. La Joint Forcible Entry (JFE), risposta d'elezione americano-alleata alle logiche anti-accesso, sarebbe costretta a "bucare" lo scudo A2/AD russo per via convenzionale, correndo il rischio di perdite consistenti.

Il successo di un'operazione terrestre di grande respiro dovrebbe passare da bombardamenti preliminari contro le batterie di S-300/S-400 di Kalinigrad, che in fondo non sono estremamente mobili e potrebbero essere individuate fin dal tempo di pace. Solo l'acquisizione della superiorità aerea, infatti, permetterebbe di neutralizzare le batterie costiere e le artiglierie russe, dando il via libera all'afflusso di rinforzi blindomeccanizzati in Lituania e in Lettonia, via Suwalki. Un doppio movimento di forze che non sarebbe comunque garanzia di successo, per-

A sinistra: un T-72M1 del 1° battaglione di carri della 15ª brigata, unità inquadrata nella 16ª divisione meccanizzata della Pomerania. A destra: fra Nakhodka e la penisola di Kola, la Russia schiera due reggimenti di S-400 che coprono la Lituania, buona parte della Polonia e gran parte della Lettonia.

ché durante le fasi necessarie alla distruzione dei siti SAM (Surface-to-Air-Missile), le forze di Mosca potrebbero sfondare in Estonia via terra, incontrando difese non irresistibili, fermo restando che il terreno non si presta ad avanzate fulminee. Qui le forze alleate potrebbero sfruttare i vantaggi tattici dell'orografia, concentrandosi sulle operazioni di ritardamento. Giova ricordare che gran parte delle esercitazioni JFE degli ultimi tempi, come la Saber Junction 2018 in Germania, hanno coinvolto sistematicamente le forze paracadutiste, una rivincita per una specialità caduta nell'oblio per anni e falcidiata nel personale. Ben dotate di sistemi anticarro, le truppe aviotrasportate potrebbero rinverdire i fasti delle operazioni di tecno-guerriglia nell'area. Un po' alla foggia delle fanterie leggere dei Sissi Pataljoona e degli Erillinen Pataljoona finlandesi che diedero molto filo da torcere ai sovietici nel 1939-1944.

La Polonia potrebbe spendere due pedine indipendenti, la 6ª e la 25ª brigata aeroportate.

L'ideale sarebbe preservare viabile il saliente di Suwalki, operandovi con elicotteri d'attacco a quote basse, per eludere i sistemi antiaerei a lungo raggio. Varsavia potrebbe giocarvi un ruolo chiave, almeno negli anni a venire, forse con macchine italiane, visto che Leonardo ha firmato un accordo di cooperazione con Polish Armaments Group (PGZ) per lo sviluppo collaborativo dell'AW249. Una sinergia che potrebbe soddisfare il requisito della 1a brigata di aviazione leggera dell'Esercito (Brygada Lotnictwa Wojsk Ladowych). Sviluppato per l'AVES in sostituzione degli AW129D Mangusta, l'AW249 rientrerebbe a pieno titolo nel Programma Kruk per 32 velivoli più altrettanti in opzione, tutti ottimizzati nella lotta anticarro, una capacità molto sentita dai polacchi, vista l'esuberanza russa in materia. Sempre il programma Kruk prevede l'acquisto di elicotteri da manovra UH-1Y. In supporto all'aviazione polacca, le forze alleate potrebbero ingaggiare velivoli da combattimento e per il CAS (Close Air Support) in appoggio alle forze leggere. Ma occorrerebbe aprirsi un varco nel sistema A2/AD russo. In linea generale, servirebbero tre tipi di azioni combinate: primo, neutralizzare i sensori e i mezzi di comunicazione nemici, compresi i siti radar e i centri di comando; secondo, difendere i propri assetti offensivi, anche contro le minacce elettroniche, in cui i

I missili Iskander-M schierati a Kaliningrad rappresentano una seria minaccia per gli eventuali afflussi di forze NATO attraverso il saliente di Suwalki.

russi eccellono, e i disturbi GPS; terzo, poter compiere attacchi di saturazione contro i sistemi A2/AD nemici. Per l'aviazione tattica polacca sarebbe un vero rebus, vista la situazione attuale. Ma la sfida è enorme anche per le più avanzate aeronautiche della NATO, viste le incognite che impongono nuove soluzioni tecniche. Vedremo in seguito quali potrebbero essere le scelte di Varsavia.

Le strategie di interdizione A2/AD sono imperniate su reti di sistemi integrati che arrivano a costituire più di un centinaio di obiettivi individuali ciascuno, spesso mobili e ripartiti su ampi territori. Un sistema SAM a lungo raggio come l'S-400 ha un battle management system capace di supportare fino a 6 unità di fuoco distanti fino a 100 km. Può operare in rete con i lanciatori S-300 e i sistemi a medio e corto raggio Tor-M1 o Pantsir-S1, oltre che con le basi aeree, gli aerei intelligence e radar e le navi da guerra, il tutto integrato in una rete ridondante che offre una protezione a bolle stratificate, capaci di distruggere bersagli aerei fra 1 e 400 km di distanza.

In materia di combattimento aeronavale, la lotta anti A2/AD presupporrebbe il contrasto delle minacce rappresentate dalle eventuali versioni navali degli S-300 (installate sugli incrociatori classe Slava e Kirov) e degli S-400 (il medesimo missile 9M96 è impiegato dalle fregate classe Armiral Gorshkov), dai missili antinave costieri, dagli sciami di vedette lanciamissili rapide, dai missili antinave balistici ipersonici come il recentissimo Kinzhal, dai cruise supersonici Kalibr e dai missili da crociera ipersonici Zirkon e Kh-32. Si tratterebbe di estendere alla scala di teatro di operazioni missioni tattiche del tipo SEAD (Suppression of Enemy Air Defences), molto più complesse e non riducibili a quel semplice schema concettuale.

Una volta fatta breccia nelle difese, le unità meccanizzate, via Suwalki, potrebbero intervenire in seconda schiera, sempre che raggiungano a termine un volume sufficiente, soprattutto in termini di preposizionamento in Polonia. Per ora, le forze alleate dovrebbero proiettarsi dalla Germania e dall'Italia. I polacchi sarebbero in prima linea e dovrebbero assorbire gli urti della prima ondata, spalleggiati dagli americani, che stanno riaprendo cinque basi simili ai POMCUS (Prepositioned Materiel Configured to Unit Sets) della guerra fredda, oltre ad aver potenziato il 2° reggimento di cavalleria. Una JFE potrebbe coinvolgere anche asset anfibi, ferme restando le enormi difficoltà logistiche di un'operazione del genere, in così poco tempo. Oggi come oggi, il Mar Baltico è un "lago" russo, e svolgere operazioni anfibie in meno di un centinaio di ore potrebbe essere del tutto fantasioso, perché andrebbero prima distrutte le difese costiere, sminate le acque e annientate le (poche) unità navali della flotta del Baltico. Senza contare che, in caso di guerra, i russi non si accon-

tenterebbero di bloccare il Mar Baltico, ma interverrebbero più a ovest, cercando di ostacolare i flussi nel *continuum* GIUK, la famosa linea di transito nordatlantica fra la Groenlandia, l'Islanda e il Regno Unito, facendola pattugliare dai sottomarini in assetto di guerra.

Come si capirà, siamo di fronte a una duplice disimmetria, dal forte al debole, dal punto di vista Russia/Polonia/Stati Baltici, e dal debole al forte sotto il prisma del rapporto di forze Russia-NATO. È in questo scenario che va inquadrata la crescente dipendenza della Polonia dal rapporto con gli Stati Uniti. Varsavia sarebbe pronta ad accollarsi il costo di una base permanente americana sul territorio nazionale e avrebbe messo sul piatto due miliardi di dollari all'anno. In caso di crisi, anche i battaglioni dell'Enhanced Forward Presence agirebbero in supporto alle forze armate polacche. Oltre al carattere multinazionale, l'EFP favorisce l'interoperabilità, visto che fra le tre e le otto nazioni sono coinvolte simultaneamente a seconda del paese. Nell'estate 2017, ad esempio, durante le manovre Saber Strike, l'esercitazione Iron Wolf ha visto il Battle Group Poland passare via Suwalki dalla Polonia alla Lituania, coinvolgendo 1.500 militari americani, polacchi, britannici e lituani. Fra i 5 centri di prepositionamento e stoccaggio citati, gli americani ne stanno costruendo uno a Powidz, cittadina a 68 km a est di Poznan. L'APS (Army Prepositioned Stocks) polacco si aggiungerà ai quattro omologhi già esistenti, di cui due in Germania (a Miesau e Dülmen), uno in Belgio (a Zutendaal) e l'ultimo nei Paesi Bassi (a Eygelshoven). Il futuro sito polacco, usato già durante la Saber Strike 2017, sarà ultimato intorno al 2021, al costo di

In alto: nel 2014 l'Esercito polacco ha messo in linea il suo primo Leopard 2A5, distinguibile dal 2A4 per le blindature aggiuntive poste nella parte anteriore della torretta.

I blindati ruotati 8x8 Rosomak esercitano una forte pressione sul terreno che non favorisce la mobilità sui terreni morbidi, pertanto non sono particolarmente adatti all'impiego nell'area di Suwalki, e tanto meno negli scenari baltici.

200 milioni di dollari. Permetterà di stoccare non solo materiali (APS), ma anche munizioni (MSA), per equipaggiare l'integralità di una brigata blindata, e dovrebbe ospitare anche sistemi terra aria e artiglierie. Un modo per rassicurare la Polonia e puntellarne le forze armate.

### L'Esercito polacco e il suo corpo blindato

Dal 2000 a oggi, l'Esercito polacco ha subito una drastica cura dimagrante. All'epoca allineava 170.000 uomini, oggi ne ha 48.200. Il 100% della forza è costituito da personale volontario e a lunga ferma, altamente proiettabile (39%). La coscrizione è ormai un ricordo del passato, essendo stata abolita nel 2009. L'essenziale delle forze di manovra è rappresentato da tre divisioni blindo-meccanizzate, indissociabili sul campo di battaglia. La struttura divisionale è articolata in genere su 3 brigate, capaci di condurre operazioni autonome, e su unità di comando e supporto.

La prima e più potente unità è l'11a divisione di cavalleria blindata che allinea 14.000 uomini circa, suddivisi per lo più in seno a tre brigate, di cui due blindate, che sono la 10ª di stanza a Swietoszow, in Bassa Slesia, e la 34ª acquartierata a Zagan, cui si aggiunge la 17ª brigata meccanizzata di Miedzyrzecz. Si tratta delle unità meglio equipaggiate del corpo blindato polacco, con i materiali più recenti, vero atout in caso di conflitto. La 10ª e la 34ª si articolano infatti su due battaglioni di carri, i Leopard 2A4 nel primo caso e i Leopard 2A5 nel secondo. Carri tedeschi che hanno influenzato le scelte organizzative della forza: l'11ª brigata, infatti, è stata configurata secondo la struttura vigente fino a poco tempo fa in seno alla Panzertruppe, con 58 carri per battaglione, suddivisi in quattro squadroni da tre plotoni con quattro carri ciascuno. Sembra però probabile una riduzione da 58 a 44 MBT (Main Battle Tank) per battaglione, simile a quella operata dalla Bundeswher, per radiare gli ultimi T-72M1 e aumentare le brigate Leopard da due a tre.

Attualmente, la Polonia sta aggiornando 142 dei Leopard-2A4 più vecchi allo standard Leopard 2PL, più vicino alla versione 2A7 o, meglio, al cosiddetto Rheinmetall Revolution MBT, con una protezione modulare balistica AMAP (Advanced Modular Armor Protection), sviluppata da IBD Deusebroth impiegando materiali in nano-ceramica e nuove leghe in titanio e acciaio. Si tratta di blindature aggiuntive che portano la massa del carro a 60 t contro le 56,6 del Leopard 2A4, sfiorando il limite massimo concesso in Polonia. Il primo prototipo di Leopard 2PL è arrivato in Polonia lo scorso giugno, consegnato al Military Institute of Armoured and Automotive Technology (WITPiS) di Sulejówek, che compirà diversi test di qualifica aggiuntiva a quelli già effettuati da Rheinmetall. L'armamento principale del Leopard 2PL è identico a quello della versione 2A4 e 2A5, incentrato su un cannone ad anima liscia da 120 mm Rheinmetall Rh-120 L/44, ma leggermente modificato per renderlo compatibile con le nuove munizioni antiblindatura ad alta pressione DM11, DM53 e DM63. Ovviamente è stato aggiornato anche il sistema di controllo del tiro. L'armamento secondario è costituito da una mitragliatrice coassiale MG3 A1 da 7,62 mm, più una mitragliatrice antiaerea MG3 A1 da 7,62 sul cielo della torretta, con due pozzi per 8 lanciagranate fumogene da 76 mm ai lati della stessa.

Venendo ora alla 17a brigata, la sua forza di manovra è costituita dagli IFV (Infantry Fighting Vehicle) 8x8 KTO (Kolowy Transporter Opancerzony) Rosomak equipaggiati con torretta Hitfist e armati con un cannone Orbital ATK Mk44. Il KTO, che grazie al contratto firmato nel 2013 dovrebbe superare i 400 esemplari in linea, è molto simile all'AMV, anche se è più leggero (pesa 22 t anziché 26) per essere più

Il BMP-1 (o BWP-1) polacco costituisce tuttora il nerbo dei battaglioni meccanizzati delle Wojska Ladowe.

agevolmente trasportabile sui C-130 Hercules. Sviluppato da Sisu, il suo treno di rotolamento è composto da 8 ruote motrici a quattro ruote direzionali assistite idraulicamente e imbarca molti sistemi italiani. Sul tetto, al centro dello scafo, è montata la torretta biposto Oto Melara (oggi Leonardo) Hitfist 30P, sviluppata sulla base di quella dell'IFV Dardo. Prodotta e assemblata su licenza in Polonia da Bumar-Labedy a Gliwice, è più bassa di quella del Dardo (è alta 59,5 cm per facilitarne l'imbarco sempre sui C-130) e pesa 2,3 t a vuoto e 2,85 in ordine di combattimento. La blindatura è composta da placche meccano-saldate in alluminio, rinforzate da elementi in ceramica. Il capo mezzo siede a sinistra, attorniato da otto episcopi, mentre il mitragliere sta a destra con un solo episcopio, che dispone di un sensore di tiro Kolsman DNRS-288 abbinato a una camera termica diurna e notturna Tilde Fc, prodotto da Galileo Avionica (oggi Leonardo). L'armamento principale è l'ATK Mk44 Bushmaster da 30/40 mm, che può essere configurato in 40 mm cambiando solo cinque elementi, fra cui il cannone. L'arma ha una cadenza di tiro di 100-200 colpi al minuto per una gittata di circa 3 km, è interamente stabilizzata in sito e in azimuth e condivide il 60% dei componenti con il diffusissimo M-242 Bushmaster da 25 mm. Alla sinistra del cannone, è montata in coassiale una mitragliatrice UKM-2000C da 7,62 mm. La condotta del tiro è stata sviluppata dalla polacca PCO, insieme al sistema di lotta e allerta laser SSP-1 Obra-3, abbinato a sei pozzi lancia-fumogeni da 81 mm 902A ZM Dezamet. Novantasei Rosomak sono dotati anche di una rampa per missili anticarro Spike-LR.

Chiusa questa breve parentesi descrittiva, è bene ricordare che ognuna delle tre brigate menzionate è affiancata a livello di compagnia e battaglione da unità di supporto tattico. L'11ª divisione dispone a livello divisionario del 23° reggimento di artiglieria, basato a Boleslawiec in Bassa Slesia, organizzato su quattro batterie, di cui una dotata di semoventi 8x8 da 152 mm Dana e le altre tre di lanciarazzi multipli tipo WRW-40 Langusta e RM-70 da 122 mm. Da notare che i Dana saranno presto sostituiti dai nuovi AHS Kryl, semoventi da 155 mm derivati dagli AT-MOS 2000 israeliani, mentre i Langusta stanno ricevendo i nuovi sistemi di controllo del tiro Topaz. Quanto agli RM-70, essi dovrebbero cedere il posto agli Homar o WR-300, basati sullo scafo del veicolo 8x8 Jelcz 882 e che hanno una gittata stimata in quasi otto volte quella dei Langusta (40 km). Il valore del contratto fra l'Ispettorato dell'Armamento polacco e HSW, azienda del gruppo PGZ (Polska Grupa Zbrojeniowa), dovrebbe aggirarsi sui 960 milioni di dollari, munizioni escluse. I primi sistemi dovrebbero entrare in linea nel 2019 e gli ultimi nel 2022, così da poter equipaggiare un DMO (Dywizjonowy Modul Ogniowy), equivalente a un battaglione, con un *quid pluris* di potenza di fuoco. La difesa aerea degli assetti dell'11ª divisione è garantita dal 4° reggimento di Czerwiensk, sempre su quattro batterie, di cui una dotata di sistemi terra-aria 2K12 Kub, o SA-6 Gainful, due di sistemi SA-8 Gecko e una di missili spalleggiabili MANPADS del tipo Grom.

**Il PT-91 Twardy ha conosciuto un ulteriore sviluppo nel 2016, noto come standard PT-16, applicabile anche ai T-72M1.**

### Le due divisioni meccanizzate

Delle due divisioni meccanizzate, la 12ª e la 16ª, la prima sembrerebbe la più debole, stando agli organigrammi. La compongono due brigate meccanizzate, la 2ª e la 12ª, rispettivamente di stanza a Zlocieniec in Pomerania occidentale e a Szczecin, e una brigata di difesa costiera, la 7ª, acquartierata sul Mar Baltico, a Slupsk, e armata di vecchi blindati di origine sovietica BMP-1, meglio noti come BWP-1, mentre la 2ª e la 12ª brigata sono equipaggiate con i Rosomak. Tutte le brigate hanno una struttura ternaria, su tre battaglioni meccanizzati, tranne la 2ª che ha solo due battaglioni, sebbene uno di questi ultimi allinei anche i carri PT-91 Twardy, che sono a tutti gli effetti dei T-72M1 migliorati nella motoristica, nella protezione, nella condotta del tiro, nella bocca da fuoco e nell'abitabilità. Basato a Zlocieniec, questo battaglione si articola su quattro squadroni da quattro plotoni con tre carri

ciascuno, per un totale di 53 mezzi, contando anche quelli dei capi squadroni e del capo battaglione. La 12ª divisione dispone altresì di un reggimento di artiglieria, il 5°, organizzato su quattro batterie, di cui due su semoventi cingolati 2S1 Gvozdika da 122 mm, uno su WR-40 Langusta e uno su BM-21 Grad. Completano gli organici della divisione le quattro batterie dell'8° reggimento di difesa antiaerea di Koszalin, con due batterie equipaggiate con i SAM 9k33 Osa, una con i missili 2K12 Kub e una di missili portatili Grom.

Il vero nerbo della componente meccanizzata è tuttavia costituito dalla 16ª divisione della Pomerania, che ha ben quattro brigate ed è la più imponente dal punto di vista numerico. In ordine di battaglia, la 16ª allinea infatti due brigate blindate, la 1ª e la 9ª, e due meccanizzate, la 15ª e la 20ª: una scelta organizzativa dovuta al fatto che le sue unità fronteggiano l'enclave russa di Kaliningrad e la Bielorussia. La qualità dei mezzi non è però molto incoraggiante, visto che la gran parte è di epoca sovietica. Cuore pulsante della 16ª, la 1ª brigata blindata di Varsavia e la 9ª brigata di cavalleria blindata di Braniewo sono entrambe equipaggiate con carri Twardy, un battaglione per la 1ª brigata e due battaglioni per la 9ª. Questi carri resteranno in servizio almeno fino al 2030, dopo essere stati aggiornati con nuovi sottosistemi elettronici: nel 2016, hanno infatti ricevuto un Modular Thermal Imaging (PCM) di PCO. I polacchi vi stanno integrando anche nuove blindature in composito e mattonelle reattive ARAWA; un cannone ad anima liscia da 120 mm, compatibile con gli standard NATO; una torretta remotizzata con mitragliatrice da 12,7 mm; un motore da 1.200 cavalli. L'upgrade, noto come standard PT-16, dovrebbe essere effettuato sia sui Twardy, sia sui più vecchi T-72M1, che equipaggiano due battaglioni della 16a divisione, di stanza a Orzysz e Morag, assegnati per l'impiego operativo alla 15a brigata meccanizzata e alla 20a brigata.

Tutti e cinque i battaglioni di carri della divisione hanno una struttura identica, con tre squadroni da quattro plotoni di tre carri ciascuno, per un totale di 53 MBT fra Twardy e T-72M1. Ovviamente anche la 16a divisione ha in organico un reggimento di artiglieria, l'11°, articolato su quattro batterie, di cui due dotate dei nuovi cingolati semoventi AHS Krab da 155 mm, una di lanciarazzi multipli Langusta e una di Grad. La storia del semovente Krab è molto travagliata. caratterizzata da continui ripensamenti e colpi di scena. Tutto iniziò nel 1994, nel quadro del programma di artiglieria polacco Regina. All'epoca, una torretta modificata dell'obice britannico AS-90, ribattezzata AS-90M e armata di un cannone da 155 mm L/52, fu installata su uno scafo di T-72. Varsavia ambiva a radiare i 500 2S1 in linea e i 111 Dana sviluppati con la Cecoslovacchia per integrare i requisiti della NATO, essendo uno dei paesi del primo round di adesione all'Alleanza. Il mercato dell'AS-90 si annunciava enorme. Il pezzo, provato nei test campali presso i poligoni aziendali di HSW (Huta Stalowa Wola), fu preferito al PzH2000 di KMW e al Zuzana slovacco, prodotto da ZTS, entrambi armati di un cannone da 155 mm L/52. Nel 1999, la scelta dell'obice britannico sfociò in un contratto da 30 milioni di dollari, firmato il 26 luglio, con clausole molto stringenti, perché solo le prime sei torrette sarebbero state prodotte a Barrow-in-Furness, mentre le restanti sarebbero state costruite su licenza in Polonia, nel sito di HSW a Stalowa

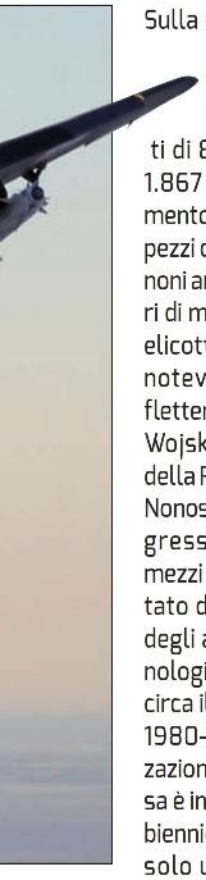
**I semoventi Dana saranno presto rimpiazzati dai nuovi AHS Kryl, obici da 155 mm derivati dagli ATMOS 2000 israeliani.**

**In alto: lanciarazzi multipli polacchi Langusta. In caso di guerra, le forze polacche sarebbero essenziali nel mantenere viabile il saliente di Suwalki.**

Rispetto agli altri paesi dell'ex Patto di Varsavia, la Polonia ha sempre avuto in dote i Su-22 e non i Su-25 per le missioni di attacco al suolo. Nella foto, un Su-22 tuttora operativo.

I MiG-29 sono dispiegati ancora in prima linea, nel Nord-Est del paese, e hanno ancora un buon potenziale vista la capacità polacca di manutenerli e revisionarli.

Wola. Prima del lancio della produzione, i polacchi rimescolarono tuttavia le carte. Non gradivano più lo scafo del T-72 come base del semovente, preferendo optare per il cingolato Kalina, derivato dallo scafo del posamine SPG-1M, un veicolo sviluppato in casa da OBRUM (Osrodek Badawczo-Rozwojowy Urzazdzen), a Gliwice. La prima torretta arrivò dal Regno Unito nel 2000 e fu installata sul Kalina per una campagna di test semestrale: era l'atto di nascita del Krab. Tutte le altre cinque torrette arrivarono nel 2001. Varsavia prevedeva di produrre 48 Krab per equipaggiare quattro reggimenti con 12 pezzi, il primo dei quali pronto nel 2010. Ma, nel 2008, alcuni problemi finanziari misero il programma Regina in standby. Fu l'inizio di una fase di enormi turbolenze. La prima tranche di otto Krab fu consegnata in maggio, per permettere agli uffici tecnici di continuare i test fino al 2012. Dopo il rifiuto di Londra di adottare il 155 mm calibro L/52 per le sue forze armate, i polacchi bussarono alle porte di Nexter che iniziò ad equipaggiare alcuni degli otto esemplari di Krab. Nel quadro dell'ambizioso programma di ammodernamento delle forze, con 30 miliardi sul piatto fino al 2022, la Polonia rilanciò il progetto Regina nel settembre 2013. Fatto sta che insorsero nuovi problemi. L'azienda PZL Wola che motorizzava il Krab era nel frattempo fallita (2009) e il motore S12U non era più disponibile. Inoltre, lo scafo del Krab, concepito da OBRUM e prodotto da Bumar Labedy, aveva già dato segni inquietanti di fragilità in tutti i test effettuati. Varsavia fu costretta a correre ai ripari. Per la motorizzazione, i servizi tecnici si rivolsero ai tedeschi di MTU, ma i motori più potenti proposti da questi ultimi erano anche più voluminosi, impossibili da installare nel vano motore del Krab, che avrebbe dovuto essere cambiato. Varsavia optò allora per 129 scafi di K9 Thunder della sudcoreana Samsung Techwin, l'attuale Hanwha Techwin, firmando un contratto da 320 milioni di dollari il 17 dicembre 2014. Una decisione maturata dopo aver valutato il "clone" turco del K9, il T155 Firtina. I primi scafi arrivarono in Polonia nel giugno 2015, e il primo prototipo era già operativo il 24 agosto. Questo venne subito impiegato nei test di mobilità e di tiro, fino all'ottobre seguente. Fu la svolta decisiva: da allora in poi è iniziata la produzione del Krab negli stabilimenti di HSW. L'Esercito polacco prevede di acquisirne 120 esemplari, in base a un contratto del 14 dicembre 2016, per equipaggiare a termine cinque reggimenti. Come abbiamo detto, l'11° reggimento di Masuria è la prima unità in assoluto ad aver ricevuto i 24 esemplari oggi operativi nelle forze di terra polacche. Qualcosa che ha fatto compiere un salto di qualità alla 16ª divisione, riorganizzata passo dopo passo quale nuova divisione multinazionale Nord-Est, come convenuto dai membri dell'Alleanza Atlantica al vertice di Varsavia del 2016. Per concludere, occorre ricordare che la divisione allinea anche un battaglione di difesa antiaerea, a Goldap, con due batterie di Kub e una batteria mista dotata di mitragliere Hibneryt A ZU-23-2 e di missili spalleggiabili Grom.



### I programmi di modernizzazione, fra luci e ombre

Sulla carta, l'Esercito polacco ha numeri e arsenali impressionanti. Parliamo infatti di 892 carri d'assalto, 1.867 veicoli da combattimento per la fanteria, 783 pezzi d'artiglieria, 352 cannoni antiaereo, 64 lanciatori di missili terra-aria e 133 elicotteri multiruolo. Cifre notevoli, ma lungi dal riflettere lo stato reale della Wojska Ladowe (Esercito della Polonia).

Nonostante gli enormi progressi, il 60% del parco mezzi è tuttora rappresentato da materiali e veicoli degli anni 1960-1970, tecnologicamente superati, e circa il 20% risale agli anni 1980-1990. La modernizzazione del sistema di difesa è iniziata seriamente nel biennio 2005-2007, e oggi solo un terzo degli equipaggiamenti è stato rinnovato. C'è però una linea direttrice molto chiara. Contrariamente a molti paesi dell'Est e anche dell'Europa Occidentale, la Polonia sta rafforzando le unità corazzate, anche se molto resta da fare. Delle tre divisioni, solo una è completamente operativa, mentre le altre due hanno problemi di effettivi. Anno dopo anno, la situazione però migliora. Varsavia ha iniziato a standardizzare le sue forze, per renderle più interoperabili con quelle degli alleati. La 10 Brygada Kawalerii Pancemej della 11 Dywizja Kawalerii Pancernej è assegnata alla forza di reazione rapida della NATO con i blindati tedeschi, ruotati e cingolati. Dopo il 2021-2022, dovrebbero esser mandati in pensione i BWP-1. L'Inspektorat Uzbrojenia sta pianificando l'acquisto, a partire dal 2020, del nuovo IFV Borsuk con torretta da 30 mm. I primi prototipi sono pronti e la piattaforma potrebbe entrare in produzione nel 2019, con un primo ingresso in linea nel 2021. Sono previsti 1.600 veicoli, di cui 800 in variante IFV.

Niente da fare invece per il sostituto dei T-72M1, che rimarranno in servizio almeno fino al 2027-2032. La flotta di 169 esemplari in linea più 180 in riserva sarà infatti aggiornata nei sistemi di missione e nelle munizioni da 125 mm.

**La Polonia sta investendo seriamente nella modernizzazione delle Forze Armate, con particolare attenzione al rafforzamento delle unità corazzate e d'artiglieria semovente**

### L'Aeronautica militare polacca (Sily Powietrzne)

Anche l'Aeronautica polacca attraversa una fase cruciale della sua storia centenaria. Allinea oggi 17.000 uomini. Dal 2004 ha assorbito la Difesa Aerea, un tempo separata in linea operativa e di comando dalla forza aerea, secondo il tipico modello organizzativo sovietico. Dal Comando centrale di Varsavia dipendono due stormi aerotattici: il 1°, organizzato su quattro squadroni con cacciabombardieri Su-22 e MiG-29; e il 2°, che include 6 squadroni su caccia multiruolo F-16C e D; a questi si aggiunge il 3° stormo da trasporto di Powidz e la 4 Skrzydto Lotnictwa Szkolnego, la squadra di formazione iniziale e avanzata, che allinea i primi 8 Master M-346AJT dei 12 ordinati a Leonardo. Come accennato, la flotta di prima linea è così ripartita:

- 48 F-16 Block 52 (36 F-16C e 12 F-16D)
- 31 MiG-29 (A/G/GT/UB)
- 32 Su-22 (UM-3K/M4).

Gli F-16 sono posizionati nelle retrovie e coprono l'insieme del paese dalle due basi aree di Krzesiny (31 Baza Lotnicza), dove formano il 3° e il 6° squadrone, e di Lask (32 Baza Lotnicza - BLT), dove integrano il 10° squadrone. Gli F-16 sono velivoli polivalenti che coprono un ampio spettro di missioni, ma quelli della base di Lask sono specializzati nelle missioni di ricognizione, con l'impiego del pod Goodrich DB110. I MiG-29 sono dispiegati ancora in prima linea, nel Nord-Est del paese, e hanno ancora un buon potenziale vista la buona capacità polacca di manutenerli e revisionarli. Le basi che li accolgono sono quella di Malbork (22 BLT), con la 41ª squadriglia, e di Minsk Mazowiecki (23 BLT), in seno alla 1ª squadriglia. Sedici velivoli sono stati ammodernati da WZL 2 di

Alcuni Twardy del Battle Group Poland durante le manovre della "Saber Strike 18".

Bydgoszcz in base a un contratto del 7 settembre 2011. Il lavoro è stato ultimato nel novembre 2014, prolungando la vita operativa degli aerei di diversi anni e rendendole compatibili con le norme e gli standard della NATO. Sono stati infatti rimpiazzati gli equipaggiamenti di comunicazione e lo schermo monocromatico IPV-2, ed è stato montato un nuovo computer di missione, installando anche un nuovo registratore di volo.

Molto più problematica è la situazione dei 32 Su-22, ubicati nella costa occidentale del paese, presso la base di Świdwin (21 BLT), in seno all'8ª e 40ª squadriglia e così ripartiti:

- 6 Su-22UM-3K da addestramento
- 26 Su-22M4 da attacco al suolo, ricognizione e addestramento.

Nonostante l'età avanzata di questi aerei, la Polonia continua ad apprezzarli per la semplicità di impiego, l'affidabilità e la disponibilità superiore a quella degli F-16 e dei MiG-29, ma soprattutto per il vasto stock di munizioni: tutte qualità che fanno del Su-22 un velivolo estremamente economico da impiegare nel pattugliamento della costa e della linea di confine. In effetti, la carriera dei Su-22 sembrava già al tramonto con l'arrivo degli F-16. I velivoli dovevano essere radiati nel 2016, ma non se n'è fatto niente, e nel 2017 il ministro della Difesa ha optato per un ammodernamento di 18 velivoli effettuato da WZL2 (Wojskowe Zakłady Lotnicze 2) a Bydgoszcz, in modo da prolungarne la vita fino al 2024.

Sta di fatto, comunque, che un successore dovrà essere trovato, e la Polonia ha lanciato il 23 novembre 2017 il programma Harpia per un nuovo aereo multiruolo, destinato a rimpiazzare in via prioritaria i Su-22 e, intorno al 2028, i MiG-29. Leonardo sta proponendo la nuova variante del Master, l'M-346FA, equipaggiata con radar Grifo e un'ampia gamma di carichi bellici aria-aria e aria-suolo. Il Master in variante Fighter Attack potrebbe sostituire i Su-22 con costi molto contenuti, non certo i MiG-29. Viste le limitate risorse finanziarie di Varsavia, è da escludere l'acquisto degli F-35A, ma un successore molto probabile è l'F-16V, sulla falsariga di quanto fatto da Bratislava. In gara è anche il consorzio Eurofighter, che ha conferito a Leonardo la leadership nella campagna promozionale del cacciabombardiere Typhoon. La proposta di Leonardo riguarda almeno 24 velivoli nuovi, da produrre coinvolgendo ampiamente l'industria polacca. Nonostante la forza contrattuale e politica degli Stati Uniti, a vantaggio del Typhoon potrebbe pesare la valutazione militare della piena integrabilità con gli addestratori M-346AJT che sono già impiegati dai piloti polacchi nella base di Deblin. Senza contare che oltre il 30% dell'interscambio commerciale polacco coinvolge i 4 stati europei del Consorzio Eurofighter (Regno Unito, Germania, Italia e Spagna) e che a bordo del Typhoon potrebbero trovare spazio le armi di MBDA, uno dei consorzi missilistici più promettenti in fatto di munizioni anti A2/AD, con i programmi SPEAR (Selective Precision Effect At Range) e SPEAR 2 (Brimstone 2). Nel secondo caso, le salve del Brimstone 2 possono già contare su 24 missili, con sensori e algoritmi così perfezionati da poter individuare, gerarchizzare, ripartire e ingaggiare i bersagli, che si tratti di colonne blindate (russe), di imbarcazioni rapide nel Baltico o dei primi

**Varsavia intende sostituire i Su-22 in tempi relativamente brevi, e un candidato interessante è l'M-346FA di Leonardo**

Il nerbo della forza aerea polacca è rappresentato da 48 moderni F-16 Block 52.

strati di un sito di difesa integrato. Per colpire più in profondità, il Typhoon potrà presto imbarcare anche lo SPEAR 3, sorta di fusione concettuale fra una SDB-II e un Brimstone-2. La propulsione del missile è assicurata da un turbojet TJ-150 che offre una portata superiore a 100 km contro bersagli mobili, inclusi obiettivi navali. Forse, però, la Polonia non potrà permetterselo in grandi quantità, visto il costo. MBDA sta pensando anche a bombe plananti più convenzionali ed economiche, espressamente concepite per fronteggiare le strategie anti-accesso con attacchi di saturazione, come nel caso delle SmartGlider, che si declinano in due varianti: quelle Light da 120 kg e 100 km di raggio saranno particolarmente adatte alla lotta contro i sistemi terra-aria a corto e medio raggio, oltre che alla distruzione di obiettivi mobili e riposizionabili; quelle Heavy, dalla portata equivalente alla versione Light ma con un massa di 1.300 kg, ricordano da vicino le JSOW (Joint Stand-Off Weapon) di Raytheon, con una carica perforante da una tonnellata. I polacchi potrebbero "farci un pensierino".

Nel frattempo, stanno potenziando anche la difesa aerea, priorità del libro bianco del 2013. Varsavia sarebbe ormai pronta a concludere per 4 batterie di Patriot PAC-3 di Lockheed Martin/Raytheon, che andrebbero a integrare le capacità delle due brigate missilistiche, la 3 Warszawska e la 1 Slaska, dipendenti per il controllo operativo dal centro di operazioni aeree, che dispone di quattro centri regionali per il controllo aereo e di tre cellule di coordinamento. Storicamente segnata dall'era sovietica, la Polonia attuale sta rinascendo dalle sue ceneri, in netta antitesi con il recente passato. Tenacemente nazionalista, si sta rivolgendo agli Stati Uniti e all'Europa anche per la modernizzazione delle sue forze armate.

Negli ambiziosi programmi di procurement avviati da Varsavia, le aziende del gruppo Leonardo si stanno ritagliando ampi margini di manovra.

Vedremo se le affinità elettive fra i governi di Italia e Polonia produrranno a breve ulteriori commesse. ■

Una volta ammodernati e portati allo standard 2PL, i Leopard 2 equipaggeranno le forze blindate polacche ben oltre il 2030.

# Le Marine scan

Unite da legami storici e culturali, per quanto diverse sotto molti aspetti, le tre nazioni nordeuropee dispongono di forze navali contraddistinte da un alto livello qualitativo ma numericamente insufficienti a soddisfare le attuali necessità operative.

di Jani Gambelli

La politica della Difesa dei governi scandinavi si esprime nell'alto livello di efficienza tradizionalmente finalizzata alla prontezza operativa, con catene di comando semplificate e frequenti aggiornamenti tecnologici. Tuttavia, per quanto riguarda le forze navali, i dispositivi di Norvegia, Svezia e Finlandia non sono numericamente sufficienti per rispondere adeguatamente alle eventuali minacce rappresentate dal generalizzato riarmo della Russia e dal continuo potenziamento della sua Marina spesso protagonista di sconfinamenti negli spazi aeromarit-

La corvetta svedese *Korlstad* della classe Visby.

# dinave

timi della regione, soprattutto con i suoi sommergibili. Nel quadro complessivo, mentre Svezia e Finlandia sono geograficamente costrette a operare in un ambiente ristretto e impegnativo come il Mar Baltico e il Golfo di Botnia, la Norvegia si affaccia invece sull'Oceano Atlantico e sul Mare di Barents, che sono economicamente importanti per le opportunità di sfruttamento delle risorse energetiche, ancora intatte, che offrono.

## La Marina norvegese (Kongelige Norske Sjøforsvaret)

Il Regno di Norvegia è un paese marittimo per eccellenza, la cui Zona Economica Esclusiva (ZEE) si estende per circa 2.385.000 km$^2$ fino alla lontana isola di Jan Mayen e alle estremità artiche dell'arcipelago delle Swalbard. È da queste acque che il paese trae le maggiori fonti di ricchezza, dai giacimenti di petrolio e di gas naturale, alla pesca. L'estensione della costa, caratterizzata dalle profonde insenature dei fiordi, si estende per 25.150 km (8ª al mondo), per una buona metà oltre il Circolo Polare Artico. Oslo non aderisce all'Unione Europea (anche se il territorio continentale fa parte dello Spazio Schengen), ma è uno dei membri fondatori della NATO, di cui costituisce l'estremo fianco nordeuropeo.

La Marina Reale Norvegese (RNoN) dispone di poco meno di 5.000 effettivi oltre a circa 9.500 mobilitabili periodicamente. Il dispositivo navale è composto da una ventina di unità maggiori, fra combattenti e di supporto, e da 5 sottomarini. Le due basi navali principali si

trovano a Bergen, a sud, e a Ramsund, a nord. Dall'Ispettore Generale della Marina dipendono la flotta; la Guardia Costiera (Kystvakt), dotata fra l'altro di una decina di grandi pattugliatori oceanici, e il Marinens Jegervåpen, il cui personale, noto come "Cacciatori di Marina", svolge missioni d'assalto anfibio e d'incursione, operazioni subacquee e di sminamento navale impiegando imbarcazioni speciali di vario tipo, fra le quali una dozzina di veloci Combat Boat (CB90-N) da 20 t a idrogetto costruite in Svezia.

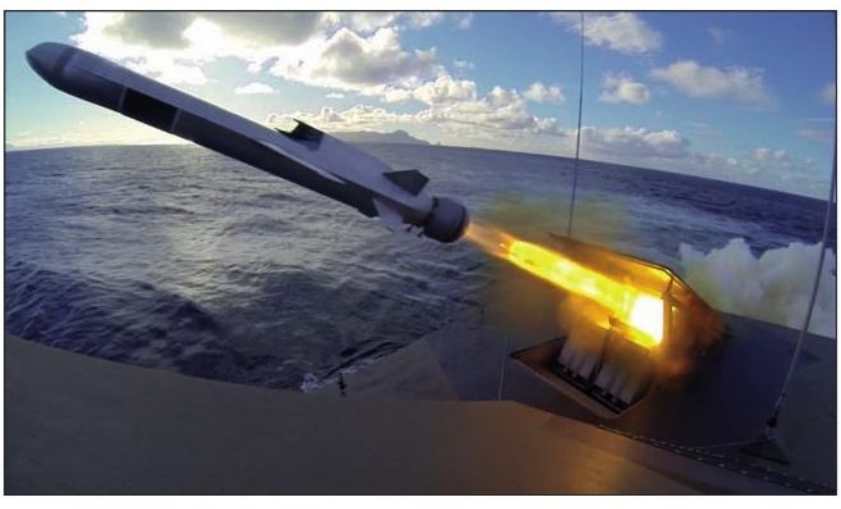
Le unità più rappresentative sono le 5 fregate missilistiche multiruolo classe Nansen (HNoMS: *Fridtjof Nansen* F 310, *Roald Amundsen* F 311, *Otto Sverdrup* F 312, *Helge Ingstad* F 313 e *Thor Heyerdahl* F 314). Queste unità, consegnate fra il 2006 e il 2011, sono il frutto della collaborazione tra i cantieri spagnoli Navantia e Lockheed Martin che vi ha integrato il sistema Aegis in una versione soprannominata "mini Aegis" per le ridotte dimensioni, e inferiori prestazioni, del radar SPY-1F rispetto all'"originale" SPY-1D. Hanno un dislocamento a pieno carico di 5.290 t, dimensioni di 134 x 12,8 m e un apparato di propulsione CODAG (Combined Diesel And Gas) che consente una velocità massima di 26 nodi. Caratterizzate da capacità multiruolo, imbarcano due diversi sistemi di combattimento integrato. Il primo è dedicato alle funzioni antinave e antiaeree, incentrato sull'apparato Aegis con il sopracitato radar a scansione di fase AN-SPY-1F FARS (Frigate Array Radar System) dotato di 4 antenne planari collocate nell'ottaedro superiore del massiccio mast; mentre il secondo è rivolto alla lotta antisommergibile e si avvale del sistema MSI 2500-F di Kongsberg, in grado di controllare e monitorare l'ambiente subacqueo per mezzo di una pluralità di sensori.

L'armamento comprende un complesso di lancio verticale (VLS Mk 41) a 8 celle quad-packed per il lancio di 32 missili antiaerei RIM-162 ESSM (Evolved Sea Sparrow), con un secondo pozzo vuoto e chiuso per eventuali potenziamenti futuri; 2 complessi quadrupli per 8 missili antinave e contro-costa Kongsberg NSM (Naval Strike Missile) della portata di 200 km; 1 torretta stealth prodiera con cannone Oto Melara da 76/62 SR e 2 lanciatori binati per siluri antisommergibile da 324 mm. Completano le capacità combattenti 3 mitragliatrici Browning da 12,7 a controllo remoto, 2 impianti LRAD (Long Range Acoustic Device) e 1 elicottero NH-90 armabile per le funzioni antinave e antisom (gestito dalla Norwegian Air Force), ricoverabile nell'hangar con il tetto predisposto per l'eventuale installazione di

**Le corvette veloci classe Skjold sono particolarmente adatte a operare nei fiordi norvegesi. Sopra: La fregata capoclasse norvegese *Fridtjof Nansen*. In alto: la più recente della classe Nansen: la *Thor Heyerdahl*, consegnata nel 2011.**

un sistema CIWS (Close-In Weapon System).
Per operazioni di interdizione costiera sono in servizio 6 corvette veloci lanciamissili classe Skjold dalle elevate prestazioni (HNoMS: *Skjold*, *Storm*, *Skudd*, *Steil*, *Glimt*, *Gnist*, con distintivi ottici da P 960 a P 965). Classificate corvette, ma meglio identificabili come piccole LCS (Littoral Combat Ship), sono caratterizzate dalla forma a catamarano, con cuscino d'aria fra i due scafi a stabilizzazione computerizzata, quale variante delle navi a effetto superficie (SES). Del dislocamento di 274 t, lunghe 47,5 m e larghe 13,5, sono concepite per azioni furtive con rapidi trasferimenti sfruttando la tipica morfologia costiera della Norvegia.
Dopo un lungo periodo di valutazioni e prove cui l'unità capoclasse è stata sottoposta dopo la sua consegna, avvenuta nel 1999 da parte dei cantieri nazionali Umoe Mandal, gli altri 5 esemplari migliorati sono entrati in linea solo fra il settembre 2010 e l'aprile 2013, mentre nel frattempo anche l'unità capoclasse-prototipo è stata retrofittata allo standard finale. Queste navi sono costruite in fibra di vetro, materiali compositi di carbonio e rivestimenti anecoici radar-assorbenti per garantire una elevata stealthiness, alla quale contribuisce anche la chiusura di ogni accesso e boccaporto a filo con le superfici dello scafo e della sovrastruttura, compresi quelli dei missili antinave che, contenuti in lanciatori posti all'interno dello scafo, fuoriescono solo al momento del loro impiego.
Il gruppo propulsore, studiato per elevate andature, è articolato su due coppie di turbine a gas fra loro indipendenti e sulla combinazione fra cuscino d'aria e due idrogetti sullo specchio di poppa che consentono una velocità massima di 60 nodi con mare calmo (circa 50 di massima continuativa) e fino a 44 con mare forza 3.
Integrato al sistema di combattimento SENIT-2000 (Systeme d'Exploitation Navale des Informations Tactiques), sviluppato da DCNS (oggi Naval Group), il rilevante armamento comprende 8 missili antinave Kongsberg NSM, l'onnipresente cannone italiano da 76/62 SR prodiero e un impianto di autodifesa MASS (Multi Ammunition Softkill System) posizionato sul cielo della plancia. Sul ponte di coperta possono essere montate 2 mitragliatrici da 12,7 mm o 1 lanciatore binato, portatile e ricaricabile, SIMBAD (Système Intégré Mistral Bi-munitions pour l'AutoDéfence) per missili leggeri antinave MBDA Mistral 2. La piattaforma di volo poppiera con hangar consente l'impiego di un elicottero NH-90.
Nel 2013, Oslo decise di dotarsi di un rifornitore logistico per il supporto alle fregate, ordinato ai cantieri navali sudcoreani Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering (DSME) e costruito in base al progetto AEGIR-18R quale variante, di dimensioni più contenute, della classe Tide della Royal Fleet Auxiliary britannica. Nel momento in cui scriviamo (ottobre 2018) questa nave, alla quale è stato assegnato il nome di HNoMS *Maud* A 530, è ancora in "fase di consegna" a causa dei ritardi causati da due incendi circoscritti e da problemi tecnici all'apparato di propulsione. Il suo ingresso in servizio è previsto nell'autunno del 2019, e nel frattempo l'equipaggio che l'armerà è in addestramento specifico nel Regno Unito. Con un dislocamento a pieno carico nell'ordine delle 27.500 t, una lunghezza fuori tutto di 183 m e una larghezza massima di 25,9, il Maud è la nave più grande mai impiegata dalla Marina norvegese. L'unità dispone di due stazioni per il rifornimento laterale e di una secondaria poppiera, oltre a un ospedale con 48 posti letto. Ha una capacità di carico di 7.000 t di combustibile navale, 300 di carburante avio, 650 $m^3$ di acqua dolce, 200 t di materiali e munizioni e fino a 40 container da 20 t sul ponte di coperta, movimentabili tramite gru, mentre dalla rampa laterale è possibile imbarcare veicoli e attrezzature militari o per soccorsi umanitari.
Le Forze contromisure mine, recentemente aggiornate da Kongsberg Defence & Aerospace, dispongono di 3

**Una Skjold apre il fuoco con il cannone Oto Melara (Leonardo) Super Rapido da 76/62 mm in torretta stealth.**


**Lancio di un Naval Strike Missile da una Skjold.**

Il nuovo rifornitore logistico norvegese HNoMS *Maud*.

cacciamine classe Oksøy e 2 dragamine classe Alta, tutti del tipo SES con scafo a catamarano in vetroresina rinforzata, propulsione a idrogetto, identico dislocamento di 375 t, e dall'aspetto fra loro molto simile. Dopo la disattivazione operativa dell'unità capoclasse, i 3 Oksøy ancora in servizio (HNoMS *Karmøy* M 341, *Måløy* M 342 e *Hinnøy* M 343), consegnati nel 1994-95, sono caratterizzati da una plancia panoramica a 360°. La dotazione dei dispositivi per la caccia alle mine comprende 2 AUV (Autonomous Underwater Vehicle) e 2 apparati sonar, dei quali uno rimorchiabile a profondità variabile. Gli Alta, rimasti in 2 (HNoMS *Alta* M 350 e *Otra* M 351) dopo l'affondamento per incendio dell'*Orkla* nel 2002 e l'accantonamento in riserva di altri 2 esemplari, sono dragamine con sonar a scafo consegnati nel biennio 1996-97 ed equipaggiati con apparecchiature antimine di tipo meccanico, magnetico, acustico e a pressione.

La forza subacquea norvegese è standardizzata su un'unica classe composta da 6 sottomarini diesel-elettrici a doppio scafo totale Type 210, classe Ula (HNoMS *Ula, Utsira, Utstein, Utvær, Uthaug, Uredd*). Realizzati su progetto congiunto con la tedesca HDV e consegnati fra il 1989 e il 1992, sono stati nel tempo sottoposti ad upgrade strutturali e tecnologici. Il loro dislocamento in superficie è di 1.040 t, che raggiunge le 1.150 t in immersione, con dimensioni di 59 x5,4 m. La profondità raggiungibile è dichiarata in 250 metri e l'equipaggio è di 21 marinai. L'apparato di propulsione è articolato su due motori diesel MTU 16V e un motore elettrico, che imprimono una velocità in immersione di 23 nodi e 11 in superficie. La forma a X dei timoni di coda consente un'ottima manovrabilità. L'armamento consiste in 8 tubi di lancio per siluri da 533 mm (14 ordigni a bordo) con impianto sonar Atlas Elektronik a media frequenza, attivo-passivo, per ricerca e attacco, più un sonar laterale passivo a bassa frequenza. Nel febbraio 2017, dopo un lungo processo di valutazione per la loro sostituzione, Thyssen Krupp Marine Systems è stata selezionata per fornire 4 sottomarini Type 212NG (New Generation) con propulsione AIP (Air Independent Propulsion), il cui contratto definitivo sarà firmato nel 2019, con consegna prevista nella seconda metà del prossimo decennio. La competizione ha dunque escluso i cantieri svedesi Saab Kockums.

Con la radiazione della HNoMS *Tyr* (posamine e supporto operazioni subacquee) e della *Valkyrien* (nave logistica), avvenuta nel 2014 e 2016, il naviglio ausiliario della RNoN era limitato ad alcune navi minori. Per fare fronte a tale situazione, le 2 unità classe Reine (HNoMS *Olav Tryggvason* A 536 e *Magnus Lagabøte* A 537), già della Guardia Costiera, di 750 t e lunghe quasi 49,6 m, sono state quest'anno definitivamente incorporate dalla Marina e destinate a generiche attività logistiche.

Per quanto riguarda la nuova nave intelligence *Marjata* (IV), di oltre 5.000 t e 126 m di lunghezza, con scafo azzurro e sovrastrutture bianche, è operativa dagli inizi del 2017 con il Norwegian Intelligence Service (NIS), organismo interforze che la impiega essenzialmente nelle aree artiche del Mar di Barents. Anche la *Eger*, ridenominazione della precedente *Marjata* (III), caratterizzata dalla singolare for-

Il cacciamine *Hinnøy* della classe Oksøy.

ma quasi triangolare, lunga 81,5 m e larga fino a 40, viene ancora impiegata dal NIS per missioni ELINT (ELectronic INTelligence) nel Mar di Norvegia. Ambedue le navi svolgono essenzialmente operazioni di raccolta informazioni, rilevamento e tracciamento lungo le rotte dei numerosi sottomarini russi della Flotta del Nord che transitano in quelle acque per raggiungere l'Oceano Atlantico o per rientrare nella propria base.

### La Marina svedese (Svenska Marinen)

La Svezia fa parte della UE dal 1995 e, per quanto storicamente neutrale, ha scelto di stabilire una partecipe collaborazione con la NATO (soprattutto con gli Stati Uniti dopo la crisi ucraina) pur non facendo parte dell'Alleanza. Negli ultimi anni, la percezione di minaccia dei militari e del Governo svedese ha raggiunto un livello molto elevato, riscontrabile in molti avvenimenti. Oltre alla cosiddetta "Strategia della Difesa Totale" (che coinvolge sia le Forze Armate, sia la difesa civile nazionale) dal luglio 2017 è stata reintrodotta la coscrizione obbligatoria e il Documento "Sweden's Defence Policy 2016 to 2020", approvato dal Parlamento, istituisce un sensibile aumento progressivo del bilancio della Difesa. Lo scorso maggio è stata diffusa alla popolazione una nuova versione di un opuscolo (uno simile fu emanato durante la Guerra Fredda) intitolato "Om krisen eller kriget kommer" (in caso di crisi o guerra), che in 20 pagine descrive dettagliatamente le misure da adottare e come comportarsi in caso di gravi crisi o attacco armato "nemico" (ovviamente non additato, ma ben intuibile).
Per quel che concerne la Marina, è stato stabilito un esteso programma di aggiornamento di una buona parte delle forze navali, con particolare riguardo alle capacità antisommergibile e anfibie.
Le uniche unità combattenti di superficie sono le 5 tecnologiche corvette leggere classe Visby (HSwMS *Visby, Helsingborg, Härnösand, Nyköping e Karlstad*, con distintivi ottici da K 31 a K 35) di 640 t.p.c. e dimensioni di 72,7 x 10,4 m. Alla capoclasse, consegnata nel 2002, fecero seguito 2 esemplari nel 2009 e gli ultimi 2 nel 2015. La realizzazione di una sesta unità non ebbe seguito. Le Visby sono progettate per assolvere una vasta gamma di funzioni che vanno dal pattugliamento e la sorveglianza multiruolo al contrasto antinave (ASuW) e antisommergibile (ASW). La loro architettura stealth è molto spinta e lo scafo ha linee spigolose e stratificate in fibra di vetro, carbonio e laminato vinile. La sovrastruttura tronco-piramidale incorpora la plancia con visuale a 360° ed è sormontata da un elemento conico che racchiude il radar bivalente Sea Giraffe e altri sensori. L'area poppiera del ponte di coperta è dedicata alla compatta piattaforma di volo, senza hangar, per un elicottero; tuttavia per le operazioni di appontaggio e involo è necessario ritrarre le antenne radio posizionate a poppa, abbattere i parapetti e, se installate, rimuovere le postazioni per le armi leggere. La propulsione CODOG (Combined Diesel Or Gas), con 4 turbine a gas e 2 motori diesel, è associata a 2 idrogetti KaMeWa che imprimono una velocità massima che supera i 34 nodi. Una parte dei sistemi d'arma imbarcati non è visibile perché occultata all'interno, come le 8 celle per missili antinave e contro-costa RBS-15 Mk2 e i 4 tubi lanciasiluri da 400 mm posti sotto la piattaforma di volo. A prua è installata la torre con guscio stealth a superfici piane e fortemente angolate, disegnata con un'apposita scanalatura anteriore dove si adagia a scomparsa la canna a ripo-

**Il sottomarino norvegese *Ula*, dell'omonima classe. In alto: La moderna nave intelligence *Marjata* (IV).**

La nave ELINT *Marjata* (III) è ancora in servizio con il nome *Eger*.

so del cannone Bofors da 57/70 mm. Un impianto MASS (Multi-Ammunition Softkill System) per l'autodifesa antimissile è posto in area prodiera e 2 mitragliatrici da 12,7 mm sono piazzabili a poppavia della sovrastruttura. Infine, su 3 navi sono imbarcati, all'interno della sovrastruttura, 4 sistemi cacciamine a controllo remoto (2 Double Eagle e 2 Sea Fox), mentre le altre 2 unità sono configurate con 2 complessi quadrupli per 8 missili antiaerei a medio raggio RBS-23 della portata di 15 km.

È possibile che in futuro queste unità siano affiancate da 2 navi più grandi, già proposte da Saab Kockums e indicate come Visby plus, per le quali la Marina ha espresso notevole interesse.

La forza subacquea svedese è attualmente attestata su 5 battelli. I 3 sottomarini classe Gotland Type A19 (HSwMS *Gotland*, *Uppland* e *Halland*), consegnati nel biennio 1996-97, sono stati i primi esemplari al mondo a disporre del sistema di propulsione AIP con motori Stirling dell'allora Kockums. Lo scafo, con timoni poppieri a X, è completamente rivestito da superfici anecoiche e ha un dislocamento di 1.600 t in immersione, una lunghezza di 60,4 m per un diametro di 6,2. Elevata è la loro silenziosità in immersione. L'armamento è costituito da 4 tubi di lancio prodieri da 533 mm per siluri antinave, più 2 tubi da 400 per quelli antisom. La centrale di combattimento integra i sensori optoelettronici, la direzione di lancio e i sonar posti sui due lati a proravia. L'elevato automatismo riduce i membri di equipaggio a 25 (a bordo sono disponibili 32 alloggiamenti).

Due dei tre Gotland, sottoposti a un ciclo di grandi lavori, affiancheranno la prima coppia dei futuri battelli AIP Type A26 di nuova generazione, autorizzati dal Governo in via definitiva nel marzo 2015, che saranno realizzati nei cantieri Saab Kockums di Karlskrona con consegna dell'unità capoclasse prevista nel 2022. Questi sottomarini, di circa 1.900 t, sostituiranno gli altri 2 battelli in servizio della classe Södermanland (HSwMS *Södermanland* e *Ostergötland*) che, risalenti alla fine degli anni '80 e inizialmente indicati come classe Vastergoland, sono stati aggiornati nel 2003-2005 sostituendo il loro impianto propulsivo diesel-elettrico con 2 motori AIP Stirling. Tali unità hanno un dislocamento di 1.490 t in immersione e sono armate con 6 lanciasiluri da 533 mm e 3 da 400.

A parte quelli della Swedish Coast Guard (che ha una sua struttura organizzativa civile), nella categoria dei pattugliatori in servizio nella Marina, la HSwMS *Carlskrona*, di 3.150 t di dislocamento a pieno carico, con i suoi 105,7 m è la nave più lunga della Svenska Marinen. Si tratta di un ex posamine in servizio dal 1982, ristrutturato nel 2002 e modificato nel 2009-10 per il nuovo ruolo di pattugliatore d'altura e nave sede comando, indicato con distintivo ottico P 04 in sostituzione del precedente M 04. Nel 2017 è terminato un ulteriore ciclo di lavori per mantenere la nave in attività fino al 2025.

Notevolmente rimaneggiati nel tempo, i 4 pattugliatori veloci costieri lanciamissili appartengono 2 alla classe Göteborg (o Gävle) e 2 alla classe Stockholm. I primi (HSwMS *Gävle* e *Sundsvall*), residui di 4 unità, furono consegnati come corvette rispettivamente nel 1990 e 1993, poi ammodernati e riallestiti nei primi anni Duemila per svolgere funzioni di pattugliamento ricevendo anche il nuovo apparato sonar a profondità variabile (VDS) Kongsberg ST2400. Del dislocamento di 425 t.p.c., hanno un impianto di propulsione basato su 3 motori diesel e waterjet che

Dalle Visby può operare un elicottero sfruttando la piattaforma di volo poppiera, previa rimozione degli elementi di ingombro prima delle fasi di appontaggio e involo. Nella foto, la *Härnösand*.

Anticipazione artistica del futuro sottomarino Saab Kockums Type A26. A sinistra: dettaglio del cannone Bofors da 57/70 mm di una Visby in posizione di tiro. Sotto: il sottomarino *Gotland* è stato recentemente riconsegnato dopo l'aggiornamento di mezza vita che gli consentirà di restare in servizio fino al 2025. Attualmente è impegnato nelle prove in mare, iniziate il 19 ottobre.

imprime una velocità massima di 30-31 nodi. I notevoli sistemi d'arma imbarcati comprendono un cannone da 57/70 mm; 8 contenitori per missili antinave BRS-15 Mk.2; 4 tubi lanciasiluri da 400 mm bivalenti (antisom e antinave); una mitragliera da 40/70 mm; 4 mortai lanciabombe di profondità a razzo e un sistema MASS per esche antimissile. Le altre 2 navi (HSwMS *Stockholm* e *Malmö*) di 380 t risalgono alla metà degli anni '80 e sono state sottoposte a refitting nel 1999-2002, e ancora nel 2006-2007. Concettualmente simili alle Göteborg, sono caratterizzate dalla vasta tuga poppiera sul ponte di coperta che contiene apparecchiature ASW, le cui capacità antisommergibile saranno incrementate grazie a un ulteriore programma di rinnovamento a cura di Saab che prevede la sostituzione sia dei sensori, sia dell'armamento.

L'attività contromisure mine è condotta da 5 cacciamine classe Koster (in origine classe Landsort) da 360 t.p.c., entrati in servizio fra il 1986 e il 1992 e completamente ammodernati nel periodo 2007-2010. Un ulteriore upgrade è stato apportato nel 2016-17 sui primi due esemplari, e si ritiene che i lavori di aggiornamento proseguiranno anche sull'ultima coppia. Caratterizzati dal sistema di propulsione a due eliche cicloidali Voith-Schneider e scafo in materiale plastico rinforzato con materiali amagnetici, i Koster imbarcano 2 ROV (Remotely Operated Vehicle) Double Eagle e 2 Sea Fox gestiti dal sistema MCM-TCCS (Mine Counter-Measures-Tactical Command and Control System), integrato con il sonar cacciamine Atlas HMS-12M (Hull-Mounted Sonar) e il sistema di classificazione MIDS (Mine Identification and Disposal System).

I 4 draga-cacciamine litoranei classe Styrsö da 205 t, consegnati nel 1996 e1997, sono stati convertiti ad altri ruoli pur mantenendo in parte le capacità originali. Le HSwMS *Styrsö* M 11 e *Skaftö* M 13 hanno funzioni di comando e supporto logistico per operazioni di guerra di mine, mentre le HSwMS *Spärö* M 12 e *Sturkö* M 14 fungono da navi appoggio per operatori subacquei.

Costruite con scafo in fibra di vetro e molto manovriere, hanno dimensioni di 36x8 metri e raggiungono una velocità massima limitata a 13 nodi.

Tipico e numeroso è il naviglio leggero veloce d'assalto e da sbarco. Oltre ad alcune imbarcazioni da trasporto, qualche hovercraft e una decina di motovedette antisom classe Tapper da 62 t, la Marina svedese allinea circa 160 imbarcazioni a idrogetto, le cosiddette Combat Boat (CB), impiegate lungo le coste essenzialmente dai reparti del 1st Marine Regiment dello Swedish Amphibious Corps (Amfibiekåren), che inquadra anche la compagnia forze speciali dei Coastal Rangers (Kustjägarna), per operazioni di interdizione e anti-intrusione, pattugliamento e scorta, assalto anfibio veloce (con l'imbarco di 18-20 marines), posamine antisbarco, ricerca e soccorso. La flotta di Combat Boat è costituita da tre diverse versioni a seconda del ruolo che queste unità devono svolgere. Alle prime 120 CB90H (Stridsbåt 90H) consegnate negli anni '90 (nel frattempo qualcuna è andata perduta), nel 2002 se ne sono aggiunte 27 nella variante CB90HS, utilizzabili per operazioni di peace-keeping oltremare, più protette e pressurizzabili in caso di allarme NBC. A queste sta seguendo un ulteriore lotto, ordinato nel 2017, di 18 unità della nuova serie CB90HMS (Stridsbåt 90HMS) che dispone di motori potenziati ecologici e apparecchiature più avanzate. Costruite in alluminio, robuste, manovrie-

## LE FLOTTE SCANDINAVE

| Navi principali al novembre 2018 (escluse unità della Guardia Costiera) | Marina norvegese N° e classe | Marina svedese N° e classe | Marina finlandese N° e classe |
|---|---|---|---|
| Sottomarini AIP | | 3 Gotland<br>2 Södermanland | |
| Sottomarini diesel-elettrici | 6 Ula | | |
| Fregate polivalenti lanciamissili | 5 Nansen | | |
| Corvette leggere missilistiche e Unità leggere missilistiche | 6 Skjold | 5 Visby | 4 Hamina<br>4 Rauma |
| Rifornitori logistici di squadra | 1 Maud (a) | | |
| Pattugliatori (varia tipologia) | | 1 Carlskrona<br>2 Göteborg (Gävle)<br>2 Stockholm | 2 Hämeenmaa |
| Unità contromisure mine | 3 Oksøy<br>2 Alta | 5 Koster | 3 Katampää |
| Navi intelligence | (b) | 1 Orion | |
| Navi salvataggio subacqueo | | 1 Belos (III) | |
| Navi supporto (varia tipologia) | 2 Reine | 4 Styrsö<br>1 Trossö | 3 Pansio |

(a) l'effettivo ingresso in servizio operativo è previsto nel 2019
(b) le navi intelligence *Marjata* e *Eger* sono gestite dal Norwegian Intelligence Service

re e facilmente occultabili nelle insenature e nei fiordi, le CB hanno dislocamento di poco superiore alle 20 t, lunghezza di circa 16 m, velocità di 40 nodi, e sono in grado di giungere a riva fino a toccare la battigia e navigare agevolmente anche in presenza di ghiaccio fino a 6-8 mm di spessore. Il loro armamento base consiste in 2-3 mitragliatrici da 12,7 mm e lanciagranate da 40 mm.

Passando alle poche unità ausiliarie maggiori, la nave intelligence HSwMS *Orion* (A 201), di 1.400 t, risale alla prima metà degli anni '80. È dotata di numerose apparecchiature ELINT-SIGINT (ELectronic-SIGnal INtelligence), sottoposte a frequenti aggiornamenti tecnologici e contenute in un imponente involucro semicilindrico coassiale che ne caratterizza l'aspetto. Poiché è ormai anziana e con problemi di corrosione allo scafo, per la sua sostituzione, il 15 giugno 2018 è stata impostata una nuova nave di 2.200 t e 72 m di lunghezza presso il cantiere navale polacco Nauta di Gdynia (gruppo PGZ). La sua costruzione avviene a fronte di un contratto del 2017 fra Saab Kockums, responsabile della progettazione e della consegna dell'unità, e PGZ.

La nave di salvataggio e soccorso subacqueo HSwMS *Belos* (III) A 214, con le sue 6.100 t di dislocamento, è l'unità più grande in servizio nella Marina svedese. Acquistata di seconda mano nei Paesi Bassi nel 1992 e ampiamente modificata, dispone di piattaforma elicotteristica e di due grandi gru poppiere, una delle quali della portata di 100 t. La Belos è in grado di effettuare il salvataggio subacqueo TUP (Transfer Under Pressure) tramite il veicolo sottomarino di soccorso URF (Ubåts Räddnings Farkost) del quale è dotata. Sul suo scafo, rinforzato per poter navigare fra i ghiacci, sono installati diversi sensori sonar per ricerca e localizzazione di relitti in generale e di sommergibili in difficoltà adagiati sul fondo marino.

Infine c'è l'anziana HSwMS *Trossö* A 264, acquistata in Estonia nel 1996 ma costruita in Finlandia nella prima metà degli anni '80. Completamente trasformata, è ora adibita a nave sede comando e supporto tecnico e logistico per corvette e unità contromisure mine. Del dislocamento di 2.140 t.p.c. e dimensioni di 71,6 x 12,8 m, la sua limitazione principale risiede nella scarsa velocità massima che non supera i 14 nodi.

### La Marina finlandese (Suomen Merivoimat)

Una nazione come la Finlandia di appena 5 milioni e mezzo di abitanti, un'estensione sul mare di 1.250 km e una frontiera terrestre con

La nave di soccorso subacqueo *Belos* (III).

Il pattugliatore costiero *Stockholm*.

la Russia di 1.340 km non può che adottare il principio della cosiddetta Difesa Territoriale nazionale che coinvolge l'intero organismo statale in tutte le sue forme. Come la Svezia, anche la Finlandia è un paese UE che resta fedele alla sua neutralità e, pur non essendo membro della NATO, ha aderito al trattato Partnership for Peace e partecipato a operazioni di peacekeeping.

Per la particolare posizione geografica del paese, il cui traffico commerciale dipende dalla libera navigazione degli accessi sul Mare del Nord attraverso i passaggi obbligati degli Stretti di Skagerrak e Kattegat, la Marina finlandese (che quest'anno ha celebrato il suo centenario di fondazione) è necessariamente una forza di difesa costiera per la quale le capacità antisommergibile e antimine sono fondamentali. In queste funzioni è molto ampia la collaborazione operativa bilaterale con la Marina svedese, con la quale condivide il Golfo di Botnia per tutta la sua lunghezza di 725 km. Da notare che la guardia costiera non dipende dalla Merivoimat, ma dalla Finnish Border Guard, un'organizzazione paramilitare del ministero degli Interni.

La Marina finlandese è suddivisa in Flotta Costiera (Rannikkolaivastoon), Brigata Costiera (Rannikkoprikaat), Brigata Nyland (Uudenmaan prikaati) e Accademia Navale (Merisotakoulu). Numericamente contenuta, la Flotta Costiera (denominazione assunta nel 2014 dal disciolto Comando Navale delle Acque Arcipelagiche) dispone di appena una quindicina di navi principali fra unità missilistiche veloci, unità guerra mine e navi di supporto (come vedremo, questa situazione è però destinata a cambiare nel prossimo futuro), alle quali si aggiungono una serie di imbarcazioni d'assalto e da sbarco e 3 recenti unità addestrative da 65 t. Le maggiori basi navali sono ubicate a Upinniemi e Turku, ambedue a sud.

La componente da combattimento comprende 8 unità leggere lanciamissili equamente suddivise in due classi. Le principali 4 unità multiruolo classe Hamina (*Hamina*, *Tornio*, *Hanko* e *Pori*, con d.o. da 80 a 83) formano lo Squadron 2000 e hanno un dislocamento di 270 t.p.c., dimensioni di 50,8 x 8,3 m, e sono condotte da 26 membri di equipaggio. Dopo la consegna dell'unità capoclasse nel 1998, le altre tre hanno fatto seguito nel periodo 2003-2006. Lo scafo è realizzato in lega di alluminio rinforzato e la sovrastruttura è in materiale composito misto a fibra di carbonio. Sulle loro superfici sono distribuiti 50 augelli che sprigionano violenti spruzzi d'acqua, consentendo una decontaminazione immediata in caso di allarme NBC. Per la propulsione utilizza due idrogetti KaMeWa alimentati da due motori diesel, i cui gas di scarico sono direzionabili sia sopra, sia sotto la superficie del mare, al fine di minimizzare la traccia termica oppure il rumore irradiato secondo la convenienza operativa. La velocità massima raggiungibile è di 31 nodi. Il consistente armamento (in parte in via di sostituzione) comprende, al momento, 8 lanciatori verticali, collocati all'interno del cassero poppiero, per missili antiaerei a medio raggio Umkhonto-IR Mk.2, della portata di 14 km, prodotti dalla sudafricana Denel Dynamics; 2 complessi di lancio binati per 4 missili antinave RBS-15 Mk.3; 1 cannone prodiero da 57/70 mm; 2 mitragliatrici da 12,7 mm; un sistema MASS (Multi-Ammunition Softkill System) e un impianto a rotaia per il rilascio di cariche di profondità o mine. Dopo un ammodernamento terminato nel 2014, è ora in esecuzione un ulteriore upgrade di mezza vita che si protrarrà fino al 2021 e che, oltre all'installazione del sistema gestionale integrato Saab 9LV 225 Mk.4 di quarta generazione con elevate capacità C4I, apporterà modifiche ai sensori e ad alcuni dei sistemi d'arma imbarca-

La nave intelligence svedese *Orion*. Sotto: la corvetta leggera finlandese *Tornino*, della classe Hamina.

I tre cacciamine finlandesi della calasse Katampää sono stati costruiti in Italia da Intermarine. Sotto: il posamine finlandese *Uusimaa*.

ti. La versione più recente del cannone Bofors da 40 mm prenderà il posto della torre da 57; i missili Gabriel Mk.5 andranno a sostituire gli RBS e una mitragliera a controllo remoto sostituirà le due manuali di pari calibro. Infine, le navi vengono dotate di avanzate capacità antisom con l'imbarco della cortina sonar trainata Kongsberg ST2400 e con lanciasiluri impiegabili anche dai nuovi siluri leggeri, in fase di sviluppo per la Marina svedese e che la Marina finlandese intende adottare.

Le 4 più anziane *Rauma* (*Rauma*, *Raahe*, *Porvoo* e *Naantali*, d.o. da 70 a 73) di 250 t.p.c., dimensioni di 48x8 m, e con scafo in alluminio, in servizio dai primi anni '90, sono concettualmente simili alle Hamina. Ammodernate nel 2010-13 per estenderne la vita operativa di altri dieci anni, imbarcano il Combat Management System 9LV che integra principalmente il radar Sea Giraffe, il radar optronico di controllo del tiro CEROS-200 e la cortina sonar rimorchiata a profondità variabile (VDS) con 24 idrofoni. L'armamento è incentrato su un impianto Bofors da 40/70 mm, su un mortaio lanciagranate antisom, il sistema di autodifesa MASS e l'usuale artiglieria di piccolo calibro.

Nelle rinnovate ma contenute forze contromisure mine sono in servizio i 3 sofisticati cacciamine classe *Katampää* (*Katampää* 40, *Purunpää* 41, *Vahterpää* 42) realizzati in base ai requisiti del programma MCMV-2000 (Mine CounterMeasures Vessel). Costruiti in Italia da Intermarine (gruppo IMMSI) con una tecnica innovativa, sono stati impostati rispettivamente nel 2007, 2008 e 2009, e consegnati nel 2012, 2013 e 2016. Con un dislocamento di 680 t.p.c. e dimensioni di 52,45 x 9,47 metri, queste navi hanno uno scafo realizzato con un nuovo tipo di fibra di vetro e rinforzato per la navigazione in presenza di ghiaccio. Il ragguardevole equipaggiamento comprende il sistema IMCMS (Integrated Mine Countemeasures Management System) di Atlas Elektronik, integrato agli apparati di rilevamento e classificazione quali il sonar a scafo Atlas HMS-12M, il sonar rimorchiato a scansione laterale e apertura sintetica (Side Scan Sonar) Klein 5800 della Klein Marin e il TOPAS (TOpographic PArametric Sonar) per la ricerca di ordigni e relitti insabbiati sul fondo marino. La neutralizzazione di mine è affidata a 4 diversi tipi di veicoli subacquei a controllo remoto di ultima generazione, l'HUGIN-1000 (High-precision Untethered Geosurvey and INspection) di Kongsberg; il Double Eagle-II di Saab Underwater System, dotato di sonar cercamine; il REMUS-100 (Remote Environmental Monitoring Unit System) di Hydroid (gruppo Kongsberg), dotato di sonar a scansione laterale, e infine i piccoli e spendibili Sea Fox di Atlas Elektronik, del peso di circa 40 kg. La propulsione è articolata su due motori diesel MTU 8V, ciascuno abbinato a un'elica epicicloidale Voith Schneider a 5 pale che consentono una velocità superiore a 13 nodi e un'autonomia di navigazione fino a 1.500 miglia nautiche. L'autodifesa è limitata a un impianto Bofors da 40/70 mm e capacità di lancio di cariche di profondità.

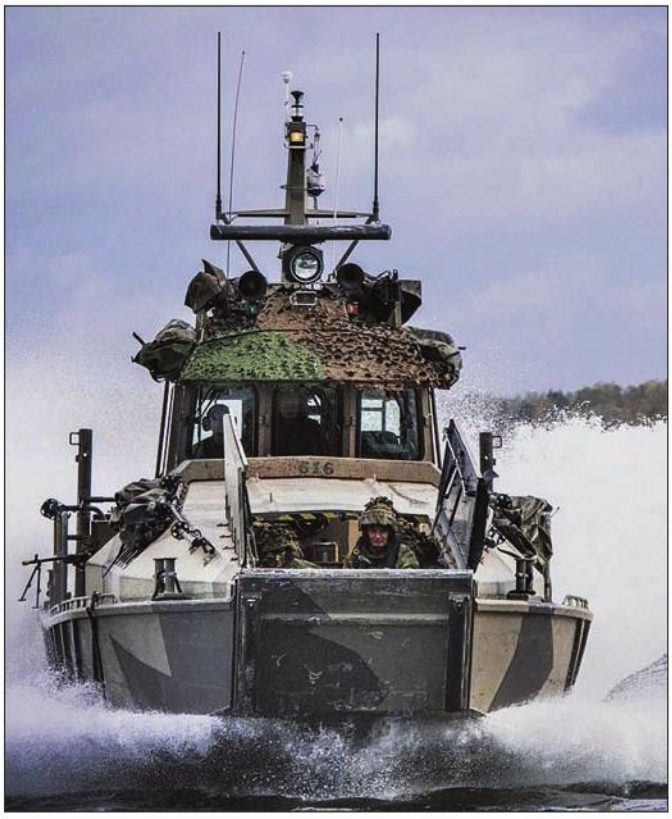
Le 2 *Hämeenmaa* (02) e *Uusimaa* (05) di 1.450 t sono posamine allungati e modificati nel 2006-2007 per svolgere anche attività di pattugliamento e monitoraggio nel Baltico, e sono equipaggiati con nuovi apparati di sorveglianza, il radar di tiro 9LV325E fornito da Saab e il sonar Kongsberg ST-2000. L'armamento, in parte sostituito, comprende un sistema di lancio verticale per 8 missili antiaerei Um-

khonto-IR; 1 Bofors da 57 mm; 2 lanciarazzi antisommergibile RBU-1200; 2 mitragliatrici da 12,7 mm; 2 ferroguide per scaricare 120-150 mine e 4 per le cariche di profondità.

Fra le navi minori, le 3 unità multiuso classe Pansio (*Pansio*, *Pyhäranta* e *Porkkala*) del 1991-92, di 680 t e lunghe 43 m, sono impiegate per trasporto e supporto logistico, posamine e operazioni anfibie costiere, facilitate dalla presenza di una rampa poppiera e di una prodiera e dalle capacità di carico fino a 100 t.

Nel biennio 2015-17 sono state ammodernate e configurate per assolvere anche missioni di sorveglianza nell'arcipelago. I lavori hanno incluso la sostituzione dei motori e quella degli impianti ausiliari di piattaforma, nonché l'integrazione di nuovi sistemi d'arma che ora sono costituiti da un impianto Saab Trackfire a controllo remoto con mitragliatrice da 7,62 mm, un lanciagranate Heckler & Koch da 40 mm, una mitragliera da 12,7 mm e 50 mine. Un ruolo importante nella Marina è rivestito dal reparto anfibio, la Brigata Nyland, composta dai cosiddetti "cacciatori costieri" (Rannikkojääkärit), che inquadra anche forze speciali addestrate a contrastare eventuali sbarchi nemici nell'arcipelago finlandese. La Brigata Nyaland è l'unica a fornire addestramento in svedese e, pertanto, è composta principalmente da personale di madrelingua svedese. I cacciatori costieri impiegano la maggior parte delle unità leggere veloci (circa 80) concepite per svolgere sorveglianza antiintrusione, antisbarco, antiterrorismo e operazioni anfibie lungo le coste. Le principali sono le 12 recenti imbarcazioni da combattimento classe Jehu da 32 t, in grado di trasportare 25 soldati e di raggiungere una velocità superiore ai 35 nodi, armate con un impianto Trackfire in torretta a centro nave e 2 mitragliatrici da 12,7 mm.

A queste si affiancano le 38 imbarcazioni da sbarco classe Jurmo da 14 t, dotate di mitragliatrice, lanciagranate e mortaio da 120 mm in versione alleggerita, che possono trasportare, fino alla velocità di 37 nodi, 3 tonnellate di carico o 22 operatori anfibi equipaggiati. Quanto alla Brigata Costiera, è responsabile dell'addestramento di base dei coscritti di lingua finlandese e fornisce servizi di sorveglianza marittima.



**Le unità veloci da combattimento costiero classe Jehu sono impiegate dalla Brigata Nyland per le missioni di incursione di team di "cacciatori costieri". Sotto: Lancio di un missile RBS-15 dalla motomissilistica *Naantali*, della classe Rauma.**

Come sopra accennato, la Marina finlandese si appresta a compiere un deciso salto di qualità, ampliando le sue capacità operative con l'introduzione in servizio di 4 grandi corvette missilistiche multiruolo, tecnologicamente avanzate, indicate come classe Pohjanmaa. Si tratta del progetto Squadron 2020, in fase di sviluppo dal 2015, che sarà realizzato dai cantieri navali nazionali Rauma Marine Construction (RMC). La costruzione della capoclasse dovrebbe iniziare nel 2019, con l'obiettivo di raggiungere la piena operatività di tutte e 4 le navi entro il 2027. Queste unità, di elevate prestazioni e flessibilità, disporranno di capacità elicotteristica, antiaerea, antinave, antisom e contromisure mine, e andranno a sostituire le 4 Rauma e le 2 Hämeenmaa che verranno disattivate. ■

# La classe

I cacciatorpediniere giapponesi entrati in servizio a partire dal 1988 sono stati i primi al mondo a montare un radar AESA e hanno rappresentato un trampolino di lancio per le nuove tecnologie.

**di Cristiano Martorella**

Pur essendo fra i cacciatorpediniere più anziani in servizio nella JMSDF (Japan Maritime Self-Defense Force), gli Asagiri hanno costituito un importante banco di prova per le nuove tecnologie, in particolare per gli impianti radar, e forniscono ancora un valido supporto grazie alla loro consistenza numerica. La precedente classe Hatsuyuki fu, con l'entrata in servizio nel 1982, la prima classe di cacciatorpediniere multiruolo (in giapponese hanyo goeikan, in inglese general purpose destroyer) a operare nella JMSDF. Ciò introduceva anche la formazione della flottiglia (goei taigun) composta da un cacciatorpediniere portaelicotteri (DDH), cinque

multiruolo (DD) e due lanciamissili (DDG). Tuttavia, i limiti mostrati dagli Hatsuyuki portarono rapidamente al progetto di unità più prestanti, che furono appunto gli Asagiri entrati in servizio a partire dal 1988.

### Il progetto

La costruzione degli Asagiri, portata a compimento nel periodo 1985-1991 con la realizzazione di 8 unità, vide impegnati importanti gruppi industriali come Ishikawajima Harima, Hitachi, Sumitomo, Mitsui e Mitsubishi. Secondo le intenzioni dei progettisti, si voleva partire da un ingrandimento degli Hatsuyuki con un generale miglioramento delle strutture e degli apparati, superando le soluzioni obsolete e introducendo le innovazioni fornite dalla tecnologia. La lunghezza di queste navi è quindi di 137 metri, con una larghezza di 14,6 m, e il dislocamento standard è di 3.500 t, che raggiunge le 5.200 t a pieno carico. L'apparato propulsivo costituì un significativo progresso, con l'adozione di un sistema COGAG (COmbined Gas And Gas) composto da 4 turbine a gas Rolls Royce SM1A capaci di erogare una potenza complessiva di 54.000 cv e consentire una velocità massima di 30 nodi. L'armamento è basato sul cannone da 76/62 mm Compatto di Oto Melara; due CIWS (Close-In Weapon System) Mk. 15 mod. 2 Phalanx da 20 mm; due lanciatori quadrupli per missili antinave RGM-84 Harpoon; un lanciatore ottuplo di missili antiaerei Sea Sparrow; due lanciasiluri tripli da 324 mm; un lanciatore ottuplo Type 74 di missili antisom ASROC (Anti Submarine ROCket). Inoltre, gli Asagiri possono imbarcare anche un elicottero SH-60J alloggiato in un hangar a poppa.

### I radar e i sensori

Le maggiori innovazioni si concretizzarono, però, nell'ambito degli apparati elettronici, in particolare con l'installazione del primo radar AESA (Active Electronically Scanned Array)

**Il cacciatorpediniere *Sawagiri*, dell'Escort Squadron 13 basato a Sasebo.**

# Asagiri

impiegato su una nave da combattimento operativa. Inizialmente gli Asagiri impiegavano un radar di scoperta aerea OPS-14C prodotto da Mitsubishi Electric (MELCO), ma con l'entrata in servizio della quinta unità, lo *Hamagiri* (31 gennaio 1990), fu adottato il nuovo radar tridimensionale a scansione elettronica OPS-24. In seguito l'OPS-24 venne installato anche sugli altri tre cacciatorpediniere della classe - il *Setogiri*, il *Sawagiri* e lo *Umigiri* - e, con la versione OPS-24B, sui più avanzati cacciatorpediniere della classe Murasame. L'OPS-24 è un radar di scoperta aerea prodotto da Mitsubishi Electric e introdotto in servizio nel 1990. Si tratta di un sofisticato radar 3D in banda L, AESA, con un azimuth di 0-360° e una portata di oltre 200 km. È stato ottenuto adattando, modificando e sviluppando una versione appositamente elaborata del radar terrestre J/FPS-3, un EWR molto diffuso nelle basi militari giapponesi. Gli altri impianti elettronici degli Asagiri comprendono il radar di scoperta di superficie OPS-28 in banda C, con una portata di 200 km, e il radar di navigazione OPS-20 2D in banda X, con una portata di 46 km, entrambi prodotti da Japan Radio Company (JRC). Per la guerra elettronica sono impiegati gli apparati NOLR-8 ESM (Electronic Support Measures) e i dispositivi jammer OLT-3. La suite di sensori è composta da un sonar OQS-4A integrato nello scafo e da un sonar trainato OQR-1, mentre un'ulteriore protezione è fornita dai decoy dei sistemi AN/SLQ-25 e Mk. 137 SRBOC (Super Rapid Bloom Offboard Chaff). Gli Asagiri erano inizialmente dotati di un CDS (Combat Direction System) OYQ-6 con computer Univac AN/UYK-20, poi aggiornato con il più potente sistema OYQ-7 affiancato dallo OYQ-101 ASWDS (Anti Submarine Warfare Direction System). Per ciò che concerne le comunicazioni, queste unità impiegano terminali che possono utilizzare le comunicazioni satellitari Superbird e hanno, quindi, spiccate qualità C4I (Command, Control, Communications, Computers and Intelligence).

### L'impiego operativo

Il nome Asagiri è una di quelle tipiche espressioni poetiche utilizzate per le navi giapponesi, e significa "nebbia mattutina". La classe è composta da otto unità, tutte battezzate con nomi che includono la parola "nebbia": *Yamagiri* (nebbia di montagna), *Yugiri* (nebbia serale), *Amagiri* (nebbia e piccola pioggia), *Hamagiri* (nebbia sulla spiaggia), *Setogiri* (nebbia sul canale), *Sawagiri* (nebbia sul torrente), *Umigiri* (nebbia sul mare).

Il capoclasse *Asagiri*, impostato il 13 febbraio 1985, varato il 19 settembre 1986 ed entrato in servizio il 16 febbraio 1988 con il distintivo ottico DD-151, è impiegato nello Escort Squadron 14 con base a Maizuru, mentre le tre unità entrate in servizio nel 1989 - *Yamagiri* (25 gennaio), *Yugiri* (28 febbraio) e *Amagiri* (17 marzo) - prestano servizio nello Escort Squadron 11 con base a Yokosuka. Fra gennaio e marzo 1990 sono diventati operativi lo *Hamagiri* nello Escort Squadron 15 con base a Ominato, il *Setogiri* nello Escort Squadron 7 della Escort Flotilla 3 con base a Ominato, e il *Sawagiri* nello Escort Squadron 13 con base a Sasebo. L'ultimo, lo *Umigiri* (12 marzo 1991), è nello Escort Squadron 12 con

**Nel 2016 il *Setogiri* ha costretto una fregata cinese ad allontanarsi dalle acque contese delle isole Senkau**

Lo *Yamagiri*. L'ampio ponte di volo è generalmente adibito alle operazioni di un elicottero SH-60J. Sopra: lo *Hamagiri* è stato la prima unità a essere dotata del radar a scansione elettronica OPS-24, la cui antenna planare è posizionata a metà dell'albero.

Lo *Yamagiri* (in primo piano) in navigazione al fianco del cacciatorpediniere classe Hatsuyuki convertito in nave da addestramento *Shimayuki*.

base a Kure.Ricordiamo che lo *Setogiri* (DD-156) è il cacciatorpediniere che il 9 giugno 2016, nel corso di una missione di pattugliamento, ha intercettato una fregata cinese Type 054, classe Jiangkai-I, nei pressi delle isole Senkaku, costringendola ad allontanarsi. Questo evento è ritenuto importante poiché Pechino avrebbe inviato la sua unità proprio per testare la reazione giapponese nell'ambito del contenzioso fra Cina e Giappone sulle suddette isole, e la pronta risposta dello *Setogiri* ha dimostrato che la JMSDF è perfettamente in grado di contrastare simili azioni militari a sorpresa.

### Lo sviluppo prodigioso dei radar

Abbiamo visto che i cacciatorpediniere della classe Asagiri sono stati i primi al mondo a installare un radar AESA, e questo successo ha spinto i progettisti ad cercare di ottenere risultati ancora più ambiziosi piuttosto che accontentarsi. Dopo la realizzazione delle classi Murasame e Takanami, dotate di radar OPS-24 e sistema di tiro FCS-2-31, si pensò dunque di sviluppare un sistema molto più avanzato, simile all'Aegis americano, valutando comunque anche i progetti dell'industria europea, considerati con grande attenzione e fonte di notevole ispirazione. Questo straordinario sforzo portò allo sviluppo del sistema di tiro FCS-3 e a radar completamente nuovi, sia come costruzione sia come concezione. Per verificare la funzionalità dei sistemi fu addirittura progettato e realizzato un cacciatorpediniere sperimentale, l'*Asuka* (distintivo ottico ASE-6102), adibito unicamente ai test degli apparati elettronici, dei motori e degli armamenti. Le sue caratteristiche tecniche e l'aspetto sono quelli di un cacciatorpediniere: infatti misura 151 m di lunghezza e 17,3 di larghezza, ha un dislocamento standard di 4.250 t, che raggiunge a pieno carico le 6.200 t, ed è propulso da un impianto COGLAG (COmbined Gas eLectric And Gas) costituito da due turbine General Electric LM2500 e da una turbina LM2500 collegata a un generatore e a un motore elettrico, un impianto in grado di erogare una potenza complessiva di 43.000 cv.

L'armamento, ridotto alle funzionalità sperimentali, è composto da un lanciatore Mk. 41 mod. 17 VLS con otto celle e da un lanciasiluri triplo per siluri da 324 mm. L'*Asuka*, varato il 21 giugno 1994 ed entrato in servizio il 22 marzo 1995, è ancora oggi mantenuto attivo per testare ogni nuovo sistema anche in condizioni particolari. È perciò decisamente importante perché ha sperimentato tutti i nuovi e recenti armamenti, i sistemi elettronici e gli apparati propulsivi, fra cui ricordiamo il sonar OQQ-21, il sistema di tiro FCS-3, la propulsione COGLAG, il missile antisom Type 07, il siluro Type 12 e il missile antinave Type 17.

La prima nave da combattimento operativa con sistema radar FCS-3 è il cacciatorpediniere portaelicotteri *Hyuga*, entrato in servizio il 18 marzo 2009. Lo FCS-3 è composto da

Lancio di un ASROC da parte dello *Yamagiri*. Sopra: l'armamento artiglieresco degli Asagiri è costituito dal cannone 76/62 mm Compatto di Oto Melara. Nella foto, il cannone dell'*Asagiri*.

**Costruiti nella seconda metà degli anni '80, gli Asagiri hanno ancora oggi una grande valenza, soprattutto per le loro capacità antisom e antinave**

Lo *Yugiri*.

**Particolare dei lanciatori MK-141 per missili Harpoon dello *Yugiri*. A destra: l'OPS-24 è un radar di scoperta AESA in banda L prodotto da Mitsubishi Electric e introdotto in servizio per la prima volta nel 1990 sull'*Hamgiri*.**

quattro gruppi di antenne planari, ciascuno formato da due antenne, una per il radar di ricerca e l'altra per il radar per il controllo del tiro. L'antenna planare più grande è quella del radar in banda C per la ricerca e il tracciamento dei bersagli prodotta da Mitsubishi Electric, mentre l'antenna più piccola è quella del radar in banda X per il controllo del tiro realizzata da Thales. Quest'ultimo utilizza l'innovativa tecnologia ICWI (Interrupted Continuos Wave Illumination) sviluppata da Thales che, utilizzando un sistema di guida semiattiva, permette l'illuminazione del bersaglio con i radar della nave, garantendo così una maggiore potenza del segnale e una minore influenza dei disturbi e delle contromisure.

Il sistema FCS-3 è perciò superiore all'Aegis per quanto riguarda la scoperta e l'identificazione dei bersagli, la quantità di dati elaborati e la potenza di calcolo, e il numero di missili che possono essere guidati contemporaneamente contro i target.

Secondo Thales, questo sistema radar avrebbe triplicato le capacità rispetto a quelle dell'Aegis. Se si considera che la prima versione del radar SPY-1 consentiva di inseguire fino a un massimo di 128 bersagli e di ingag-

giarne 20 simultaneamente, ciò significa che lo FCS-3 è in grado di tracciare più di 300 bersagli e di attaccarne contemporaneamente 60 circa. Le caratteristiche dello FCS-3 indicano che il suo raggio d'azione massimo è di 220 km e il minimo di 0,2, con un'altitudine massima di 30 km.

Il radar OPS-50 è, invece, la versione impiegata sulle navi della classe Izumo, costituito soltanto da quattro antenne planari del radar in banda C per la scoperta aerea. Tuttavia, nonostante il limite costituito dalla mancanza di un radar specifico per il controllo del tiro, le restanti funzioni sono esaltate e potenziate, con una portata massima superiore a 370 km.

L'evoluzione dei radar giapponesi ha raggiunto un altro traguardo con il sistema OPY-1 impiegato sui cacciatorpediniere Asahi che, derivato dallo FCS-3, presenta caratteristiche e capacità molto simili. L'estrema miniaturizzazione di questi apparati radar ha consentito la costruzione di cacciatorpediniere con dimensioni relativamente contenute ma capacità di fuoco superiori, e ciò sta avendo anche implicazioni nelle scelte tattiche. L'esperienza con gli Asagiri si inserisce appunto nel contesto di una confidenza ottenuta con i piccoli cacciatorpediniere agili e versatili, che hanno rappresentato l'avanguardia delle realizzazioni successive.

La nave sperimentale *Asuka*. Notare le antenne AESA in banda X (a sinistra) e in banda C (a destra) montate sull'albero per la sperimentazione. In basso: una coppia di antenne planari del radar FCS-3 installato sulla portaelicotteri *Hyuga*.

## Il valore degli Asagiri

Gli Asagiri non hanno introdotto un armamento più potente, anzi hanno conservato all'incirca quello della precedente classe Hatsuyuki, ma dal punto di vista tecnico l'evoluzione dei sensori e dei radar è stata considerevole. Questi apparati elettronici sono molto avanzati ed efficienti, come ha dimostrato l'intercettazione della fregata cinese classe Jiangkai-I sopra citata. La carriera degli Asagiri sembra comunque destinata a terminare fra qualche anno, quando saranno sostituiti da navi più prestanti, anche se alcune unità, pur conservando l'armamento, saranno convertite in navi scuola per l'addestramento degli equipaggi, svolgendo un utile servizio e concludendo la propria storia con onore. L'evoluzione dei cacciatorpediniere giapponesi mostra un costante e progressivo miglioramento, realizzato attraverso modifiche graduali e mai cambiamenti drastici. Questa metodologia del management industriale, chiamata kaizen (miglioramento) permette di effettuare una valutazione accorta delle soluzioni, apportando via via le dovute correzioni. Queste caratteristiche del sistema produttivo giapponese sono state studiate approfonditamente dalla sociologia del lavoro, ma sono quasi ignorate nelle loro applicazioni all'industria della difesa. Probabilmente tale lacuna sarà colmata nel prossimo futuro, valorizzando un contributo scientifico tanto interessante quanto necessario. ■

Un AB-412 HP (HH-412C) della Sezione Aerea di Varese.

La flotta aerea della GdF è in una fase di ammodernamento che consentirà un'ulteriore crescita delle capacità del Servizio Aereo, garantite dal sempre elevato livello di professionalità del personale del Corpo.

di Alessio Libera

# Il Servizio Aereo della GUARDIA

L'impiego del mezzo aereo nella Guardia di Finanza si deve al capitano Luca Bongiovanni che, avendo conseguito il brevetto di pilota nel 1912, si rese conto dell'importanza e dei vantaggi derivanti dalle informazioni dettagliate ottenute con "un'esplorazione dall'alto" delle zone costiere.

Il Servizio Aereo della Guardia di Finanza, che ha come simbolo una volpe rossa in campo giallo, fu istituito il 1° febbraio 1954. È un Corpo Speciale di polizia e parte integrante delle Forze Armate, nato per contrastare il contrabbando marittimo e per rispondere all'esigenza di avere un nuovo sistema sociale fatto di buone regole fiscali e doganali. Le prime attività del Servizio Aereo videro l'impiego di finanzieri con il ruolo di navigatori e osservatori a bordo di aerei SM 82 e G 12 dell'Aeronautica Militare appartenenti al Centro Addestramento al Volo, impegnati in missioni di pattugliamento in alto mare per l'individuazione di traffici illeciti.

Nel 1955 vennero messi a disposizione della Guardia di Finanza tre aerei Breechcraft C45 bimotori multiuso dell'Aeronautica Militare, mentre gli elicotteri Augusta Bell AB-47G furono i primi a essere utilizzati dal Corpo sull'aeroporto di Napoli, formando la prima sezione aerea.

Per molti anni la Guardia di Finanza fu l'unica forza di polizia a dotarsi di nuovi mezzi e a formare un'adeguata struttura operativa. Nel 1956 il Corpo ricevette sei velivoli, che permisero la costituzione delle sezioni aeree di Palermo, Pisa e Padova, e nel 1958, con l'arrivo del nuovo elicottero Augusta-Bell AB47J, si costituì la prima sezione "Elicotteri da Montagna" e vennero svolte le prime operazioni all'idroscalo di Como. In un primo tempo i velivoli vennero utilizzati solo per il trasporto delle pattuglie di finanzieri, ma successivamente, grazie all'apporto di nuove tecniche, vennero impiegati per contrastare il contrabbando in aree montane. Nel 1975 arrivarono nuove risorse: gli elicotteri Breda-Nardi NH500M con propulsione a turbina, che diedero corso a un graduale rinnovamento della linea di volo.

Negli anni '80 fu potenziato il complesso aeronavale, ma nel 1982 la sezione aerea venne chiusa, per poi essere riattivata pochi anni dopo, nel 1988. La nuova sede fu resa operativa sull'aeroporto di Venegono Inferiore (Varese) e successivamente, trasferita a Venegono Superiore.

In questo periodo si sentì l'esigenza di estendere la vigilanza anche nella fascia notturna e di prolungare il raggio d'azione dei velivoli per dar vita a una componente d'altura del dispositivo ed essere in grado di mantenere gli accordi di cooperazione con altri paesi del Mediterraneo, così fu adottato l'elicottero A109AII.

Con il Servizio Aereo e l'utilizzo di eli-

# GUARDIA di FINANZA

cotteri sempre più innovativi, la Guardia di Finanza fece un bel salto di qualità, rafforzando il controllo e la vigilanza lungo i confini marittimi, contrastando sempre più efficacemente il contrabbando e l'illegalità. I velivoli attualmente in uso presso il Servizio Aereo della Guardia di Finanza sono gli elicotteri Breda-Nardi NH-500MD da addestramento e osservazione (in servizio dal 1973), gli Agusta Bell AB-412 HP da trasporto medio (dal 1993), gli A109AII e AW109 Nexus (dal 1985), e i più recenti AW139 (dal 2012). L'NH-500 è il più anziano elicottero in linea, dato che i primi entrarono in servizio dal 1973. Ad oggi ne rimangono in servizio una trentina nella sopracitata versione MD. Si tratta di un elicottero monomotore, dalle capacità operative limitate dal divieto di sorvolo sopra i centri abitati, ma molto valido per l'addestramento e per i pattugliamenti diurni e di collegamento.

L'AB-412 HP (HH-412C) è entrato in linea nel 1993 con un totale di circa 22 esemplari, alcuni dotati di equipaggiamenti e caratteristiche adatti al soccorso in montagna, altri invece per il soccorso e pattugliamento marino. È un bimotore a lungo raggio con un'autonomia di oltre 5 ore e capacità d'impiego notturno.

Gli A109 sono entrati in linea nel 1985 con la versione A109AII in 25 esem-

**Gli AW109 Nexus della Guardia di Finanza sono attualmente 18.**

Un AB-412HP impegnato in un'esercitazione di salvataggio di un ferito in montagna con l'impiego di una barella Kong.

I Piaggio P-166-DL3 sono impiegati per il pattugliamento marittimo a corto raggio. A sinistra: i longevi Breda-Nardi NH-500MD sono ancora impiegati per attività di addestramento e osservazione.

plari, così potenziando la capacità di sorveglianza e pattugliamento diurno e notturno. Nel 2009 il Corpo li affiancò con 18 più moderni AW-109 Nexus. Progressivamente, gli AW109 Nexus sostituiranno gli NH-500 e gli A109AII. L'elicottero più moderno della GdF è l'AW139, acquisito in 14 esemplari (di cui 6 ordinati a dicembre 2017 con consegne previste entro il 2020). Si tratta di un bimotore medio multiruolo di nuova generazione che affianca gli AB-412HP, espandendo le capacità del Servizio Aereo in attesa dell'acquisizione del nuovo elicottero AW-169 con cui si intende sostituire gli AB-412HP, ormai arrivati al limite della vita operativa. Per quanto riguarda i velivoli ad ala fissa, per il pattugliamento marittimo a corto raggio vengono impiegati i Piaggio P-166-DL3 (U-166B/C) e per il pattugliamento a medio raggio gli ATR-42 MP, mentre come aerei da trasporto sono in servizio due Piaggio P-180 Avanti II.
Nel luglio 2018, inoltre, è stato ordinato a Leonardo un ATR 72MP che sarà consegnato nel 2019.

## IN VOLO CON LA SEZIONE AEREA DI VARESE

*Panorama Difesa* ha avuto l'opportunità di visitare la Sezione Aerea della Guardia di Finanza di Varese, che ha sede presso l'aeroporto di Venegono Superiore, e di seguirne da vicino le attività quotidiane che svolge nelle aree di montagna in collaborazione con il Soccorso Alpino della Guardia di Finanza (SAGF).La giornata ha avuto inizio con una riunione, nel corso della quale il personale è stato aggiornato sulle condizioni meteorologiche e ha ricevuto le NOTAM (NOtice To AirMen), cioè tutte le informazioni necessarie, relative ai velivoli da impiegare e alle missioni da svolgere.

La prima esercitazione di soccorso si è svolta con l'impiego di un elicottero HH-412C, in collaborazione con il personale del SAGF, nella zona Como Lago/Colico, ed è iniziata dopo uno scrupoloso briefing relativo alle procedure da attuare in caso di emergenza. In questo caso si è trattato del recupero di una persona infortunata effettuato da un singolo soccorritore tramite verricello. Il secondo intervento ha avuto luogo sulla morena laterale del Ghiacciaio del Monte Disgrazia, simulando il recupero di un ferito con l'utilizzo di una barella Kong per il trasporto del paziente in elicottero. La Sezione di Varese ha in dotazione due elicotteri bi-turbina HH-412C equipaggiati con verricello per interventi di recupero persone ad alte quote e non solo, nonché un mono-turbina NH-500 D usato per attività di ricognizione, ricerca in aree dallo spazio ridotto, pattugliamento e missioni di collegamento. Il maresciallo aiutante Maioglio ha spiegato che nell'ultimo anno gli interventi che hanno richiesto l'impiego degli elicotteri sono stati circa una ventina, ai quali si aggiungono le richieste di soccorso per incidenti sulle piste da sci e nei boschi dell'arco alpino nord-occidentale, zona nella quale opera la Sezione Aerea della Guardia di Finanza di Venegono. Ricordiamo che quest'ultima, ovviamente, è impegnata anche nelle attività di polizia giudiziaria e di tutela dell'ambiente.

L'equipaggio della missione di addestramento seguita dal nostro inviato.

### La formazione del personale del Servizio Aereo

L'iter formativo degli ufficiali del Comparto Aeronavale inizia con il corso regolare presso l'Accademia della Guardia di Finanza di Bergamo e Roma, per conseguire la laurea magistrale in giurisprudenza, alla quale segue la specializzazione di pilota militare e di comandante di stazione e unità navale. Per ricoprire il ruolo di ispettore si deve superare un corso biennale presso la Scuola Ispettori e Sovraintendenti dell'Aquila, a cui segue un corso di specializzazione della durata di un anno presso la Scuola Nautica del Corpo, con sede a Gaeta (LT).

Gli appuntati e i finanzieri del Contingente di mare frequentano un corso della durata di un anno presso la stessa Scuola Nautica del Corpo. Il personale del Servizio Aereo, invece, acquisisce la specializzazione di pilota militare di aereo o di elicottero attraverso appositi corsi che si svolgono presso le scuole di volo dell'Aeronautica Militare. La post-formazione è garantita dal Centro di Aviazione della Guardia di Finanza con sede a Pomezia - Pratica di Mare (RM), che offre i corsi di formazione operativa, di qualificazione e aggiornamento professionale per tutto il personale del Sevizio Aereo del Corpo (piloti, manutentori, aero-soccorritori e antincendio). ■

L'elicottero più moderno della GdF è l'AW139, del quale 8 esemplari sono in servizio e altri 6 sono stati ordinati nel dicembre 2017.

Per il pattugliamento a medio raggio la Guardia di Finanza dispone di 4 ATR-42MP, che saranno presto affiancati da un ATR-72MP la cui consegna è prevista entro il 2019.

***Ringraziamo per la gentile collaborazione il Comando Generale di Roma V Reparto - Ufficio Stampa, il Reparto Operativo Aeronavale della GDF di Como, i membri della Sezione Aerea di Varese, i membri del Soccorso Alpino della SAGF, il M.A. Maioglio, il Ten. pilota Domenico Cocchi, l'equipaggio della missione di addestramento e tutte le persone che hanno gentilmente accolto il nostro inviato.***

Il CLWS nella versione fissa.

# Compact Laser Weapon System

Realizzato da Boeing, il CLWS è un dispositivo laser a medio raggio e basso consumo che può essere impiegato per neutralizzare droni e altre minacce.

Nel corso del Modern Day Marine 2018 che si è tenuto a Quantico (Virginia) nel settembre scorso, è stato presentato il Compact Laser Weapon System (CLWS), realizzato nell'ambito del programma Mobile Expeditionary High Energy Laser. Boeing descrive il CLWS come un sistema d'arma *"silenzioso, invisibile e preciso"*. Il sistema impiega un laser disponibile off-the-shelf usato anche dalle industrie automobilistiche per tagliare le lamiere con cui vengono realizzate parti delle carrozzerie delle auto. Il CLWS può operare sia montato su veicoli, sia da postazioni statiche, fissato su un apposito treppiede regolabile e collegato a un contenitore in cui trovano posto i sistemi di alimentazione elettrica e di raffreddamento.

L'azienda ne ha sviluppato tre versioni, da 2, 5 e 10 kilowatt. La configurazione da 2 kW è stata testata dall'US Army, montata su un IAV (Interim Armored Vehicle) Stryker, durante il Maneuver Fires Integrated Experiment nel 2017; attualmente è disponibile anche il CLWS da 5 kW e nel 2019 dovrebbe essere pronto anche quello da 10 kW.

**Il CLWS da 2 kW può essere utilizzato per abbattere droni e neutralizzare IED**

Il CLWS da 2 kW può essere utilizzato per neutralizzare i droni e gli IED (Improvised Explosive Device) come è stato dimostrato nel corso di un test che ha visto il sistema abbattere un APR (Aeromobile a Pilotaggio Remoto) di classe 1 (<150 kg) in soli 10 secondi. La rapidità d'impiego e la precisione fanno del CLWS un sistema molto efficace anche per il contrasto di droni che operano in sciame. Inoltre, rispetto alle armi cinetiche presenta il notevole vantaggio di evitare

Il veicolo tattico JLTV è il principale candidato quale piattaforma per la versione mobile del CLWS.

il rischio di effetti collaterali (come nel caso della ricaduta al suolo di proiettili non andati a segno). Il CLWS viene gestito utilizzando un computer portatile e una consolle palmare FMCU (Freedom of Movement Control Unit) fornita da Ultra Electronics Measurement Systems.

Il sistema completo, compresi i componenti C2 (Comando e Controllo), di controllo del tiro, di alimentazione, e l'apposito contenitore per il trasporto, presenta un peso di circa 295 kg e può essere messo in opera da due persone in pochi minuti. A fronte di un contratto firmato nel 2017, la scorsa estate il Corpo dei Marines ha ricevuto cinque CLWS da 2 kW per valutarne il funzionamento, l'affidabilità, e calcolare i costi di gestione. Saranno inizialmente impiegati in postazioni a terra, ma sarà anche considerata la possibilità di installarli su veicoli. Il principale candidato quale piattaforma per la versione mobile del CLWS è il veicolo JLTV (Joint Light Tactical Vehicle), le cui caratteristiche lo rendono perfettamente adatto al compito. Il motore diesel del veicolo, infatti, offre 10 kW di potenza per l'esportazione verso i sistemi d'arma su di esso installati, più che sufficienti per alimentare il CLWS senza dover rinunciare a nessuno degli equipaggiamenti standard. Inoltre, il JLTV non avrebbe difficoltà a muoversi anche su terreni impervi con il sistema laser montato, visto che il mezzo è in grado di trasportare un carico utile di circa 1.590 kg e che la maggior parte del peso del CLWS è dovuta al pacco batterie, che non sarebbe presente nella versione veicolare. Sulla scia dei risultati finora ottenuti, Boeing ha intenzione di proseguire con lo sviluppo del sistema, e nel prossimo futuro intende offrirne versioni sempre più potenti, arrivando fino a 100 kW, sufficienti ad abbattere anche APR di grandi dimensioni a notevoli distanze. ■

Gli effetti del laser di Boeing su un drone di classe 1.

## Afghanistan

Proseguono in Qatar i negoziati diretti fra Stati Uniti e talebani voluti dal presidente americano Trump, ma continuano anche le operazioni militari e gli attentati compiuti in Afghanistan dal gruppo fondamentalista. Le violenze hanno registrato un picco per numero e intensità nelle settimane che hanno portato alle elezioni parlamentari del 20 ottobre: solo nel fine settimana del 20 e 21, i talebani – che avevano intimato alla popolazione di boicottare il voto – hanno lanciato circa 250 attacchi in tutto il paese, spesso contro raduni politici e seggi elettorali, provocando non meno di 50 morti. Altre centinaia di persone (civili e militari) avevano perso la vita in precedenza, compresi numerosi candidati alle elezioni. A causa delle precarie condizioni di sicurezza, le operazioni di voto sono state rinviate nella provincia centrale di Ghazni e in quella meridionale di Kandahar.

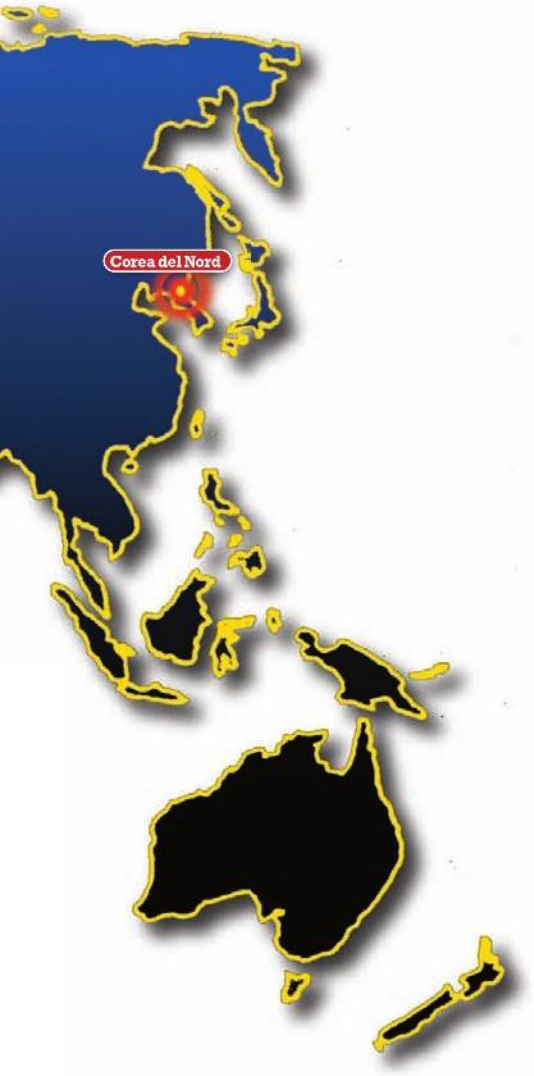
Quest'ultima è stata teatro di un fatto particolarmente grave il 18 ottobre, quando il generale afghano Abdul Raziq, capo della polizia di Kandahar e uno degli uomini più importanti del fronte anti-talebani, è stato ucciso da un attentatore dopo aver preso parte a una riunione di alto profilo nel capoluogo della provincia. Tra gli altri partecipanti al meeting, anche il capo della locale sezione dell'NDS (la principale agenzia d'intelligence) ha perso la vita, mentre il generale statunitense Austin Scott Miller, comandante della missione NATO Resolute Support, è rimasto illeso. In base alle prime ricostruzioni, ad aprire il fuoco sulle vittime sarebbe stata una guardia del corpo afghana del governatore di Kandahar, probabilmente un talebano infiltrato. Altre aggressioni "green-on-blue", cioè commesse da militari afghani contro le forze della coalizione internazionale, sono costate la vita a un soldato ceco il 22 ottobre, nella provincia occidentale di Shindand, e a uno statunitense il 3 novembre a Kabul.

Il 31 ottobre, un elicottero dell'esercito afghano è precipitato nella provincia occidentale di Farah causando la morte di 25 persone, fra cui il presidente e altri membri del Consiglio provinciale. I talebani hanno rivendicato l'abbattimento del velivolo. Nella stessa provincia, essi hanno attaccato il 6 novembre un avamposto di confine con l'Iran, uccidendo 20 soldati. Militari locali hanno accusato Teheran di finanziare e armare il gruppo fondamentalista. Il 5 novembre, sempre i talebani hanno preso il controllo di un importante posto di controllo all'esterno della città di Ghazni, nell'omonima provincia orientale teatro da agosto di cruenti combattimenti con le forze governative, e pochi giorni dopo sono entrati nel distretto di Jaghori, dando inizio a scontri con la minoranza sciita hazara.

## Corea del Nord

Il 7 ottobre, il Segretario di Stato americano Mike Pompeo ha incontrato il leader nordcoreano Kim Jong-un a Pyongyang, dichiarando il giorno seguente che il colloquio aveva rappresentato *"un altro passo avanti"* verso la denuclearizzazione. Pompeo ha annunciato che la Corea del Nord consentirà agli ispettori internazionali di esaminare due suoi siti utilizzati per test nucleari e missilistici, e che le parti stavano concordando i dettagli per il secondo vertice tra Kim e il presidente degli Stati Uniti Trump dopo quello del 12 giugno a Singapore. I media di Stato nordcoreani hanno espresso molta soddisfazione per l'esito dell'incontro del 7 ottobre, senza tuttavia accennare alle ispezioni. Il 2 novembre Pyongyang ha dichiarato che prenderà seriamente in considerazione l'ipotesi di riattivare il suo programma nucleare se Washington non metterà fine alle sanzioni economiche contro il paese. Anche la Russia e la Cina sostengono che il Consiglio di Sicurezza dell'ONU dovrebbe ricompensare il regime di Kim per i progressi fatti fino a oggi, ma Pompeo ha ribadito che le sanzioni saranno ritirate solo quando la Corea del Nord si sarà completamente denuclearizzata. Per tutta risposta, Pyongyang ha disdetto i nuovi colloqui con il Segretario di Stato americano in programma il 10 novembre.

Se i rapporti di Kim con gli USA vivono continui alti e bassi, quelli con Seul sembrano sempre più distesi: le due Coree hanno firmato un accordo che prevede la sospensione di *"tutte le attività ostili"*, lo sminamento del confine, il ritiro dei posti di guardia dalla zona demilitarizzata (DMZ) e il divieto (entrato in vigore il 1° novembre) di esercitazioni a fuoco con impiego di velivoli ad ala fissa e armi aria-superficie in una no-fly zone che si estende per 40 km verso nord e verso sud rispetto alla Linea di Demarcazione Militare. Altre restrizioni sono state imposte al volo di eli-




cotteri e droni.
Gli Stati Uniti non vedono di buon occhio tale accordo, temendo che possa minare la prontezza delle difese sudcoreane in caso di necessità.

## Iraq

Cinque mesi dopo le elezioni legislative, il 25 ottobre ha giurato il nuovo governo iracheno del premier Adel Abdul Mahdi, ma il parlamento aveva precedentemente bocciato 8 dei 22 ministri da lui proposti, inclusi quelli della Difesa e degli Interni. Assunta la carica, Mahdi ha deciso di spostare i suoi uffici governativi fuori dalla "Green Zone" di Baghdad, istituita nel 2003 dagli occupanti americani per garantire la sicurezza della propria ambasciata e delle istituzioni governative, nel tentativo di esprimere la vicinanza dell'esecutivo ai cittadini.
Tra le molte sfide che attendono il nuovo premier, oltre al ripristino dei servizi pubblici essenziali (come luce e acqua) le inefficienze dei quali avevano scatenato rivolte nelle province meridionali la scorsa estate, quella di combattere l'ISIS, dato troppo presto per sconfitto e invece ancora capace di rappresentare una minaccia per la sicurezza interna. Alle cellule dormienti del gruppo jihadista è attribuibile una serie di attentati con esplosivi che fra il 23 ottobre e l'8 novembre hanno causato la morte di almeno 18 persone a Bagdad, nell'area di Mosul e presso la città nordorientale di Khanaqin. In precedenza, fra il 7 e il 10 ottobre, le forze speciali irachene avevano arrestato alcuni appartenenti a una rete di raccolta fondi dello Stato Islamico.

## Israele/Palestina

Nel mese di ottobre sono proseguite le manifestazioni violente dei palestinesi alla frontiera fra la Striscia di Gaza e Israele (con sconfinamenti e lanci di esplosivi e bombe incendiarie), bloccate con la forza dalle IDF. Gli ennesimi incidenti, verificatisi in particolare il 12 e il 26 ottobre, hanno aggravato il bilancio delle vittime palestinesi dall'inizio delle proteste, il 30 marzo scorso, che è salito ad almeno 218 morti. Nel frattempo si sono verificati lanci di razzi dalla Striscia verso il territorio israeliano: il 17 ottobre è stata colpita un'abitazione nella città meridionale di Beersheba, ma l'attacco più massiccio è avvenuto nella notte fra 26 e 27 ottobre, quando il Movimento per il Jihad Islamico in Palestina (MJIP), uno dei gruppi armati basati a Gaza, ha lanciato 30 razzi verso Israele. Quest'ultimo ha reagito con raid aerei contro un centinaio di obiettivi nella Striscia, incluse strutture di Hamas, e schierando una sessantina di carri armati lungo la frontiera. Inoltre, le autorità israeliane hanno disposto la chiusura temporanea dei due valichi di confine con Gaza e la sospensione della consegna di carburante (donato dal Qatar) per l'unica centrale elettrica della Striscia. Un portavoce militare israeliano ha accusato la Siria e l'Iran di essere coinvolti nell'attacco effettuato dal MJIP. Nonostante i frequenti scambi di colpi, le parti in causa hanno portato avanti i negoziati per mettere fine alle violenze lungo il confine e, grazie alla mediazione di Egitto, ONU e Stati Uniti, alla fine di ottobre si sono accordate per un cessate-il- fuoco che dovrebbe durare tre anni ed essere supervisionato da Nazioni Unite e Russia. Su richiesta del presidente egiziano al-Sisi, anche Mahmoud Abbas, presidente dell'Autorità Palestinese e grande rivale di Hamas, ha dato il suo consenso alla conclusione della trattativa.

## Libia

Nella prima decade di ottobre, il Governo di Accordo Nazionale (GAN) guidato dal premier al-Serraj e sostenuto dall'ONU ha incominciato ad applicare le misure di sicurezza concordate con le milizie armate protagoniste degli scontri che avevano destabilizzato Tripoli tra la fine di agosto e la fine di settembre. Il piano prevede la messa in sicurezza della capitale sotto la supervisione della Tripoli Security Directorate, quindi la bonifica delle aree limitrofe. Nel Sud del paese, il capo dell'Esercito Nazionale Libico (LNA) e uomo forte del governo di Tobruk, generale Khalifa Haftar, ha lanciato il 25 ottobre l'operazione militare "Murzuq Basin" nelle aree di Sebha, Brak Al-Shari, Ubari, Ghat, Murzuq e Kufra, con l'obiettivo di eliminare i gruppi terroristici e criminali che vi imperversano. Lo stesso giorno, il Consiglio presidenziale di Tripoli ha approvato la formazione di una nuova forza militare che il GAN impiegherà per il medesimo scopo nella Libia meridionale, cercando la collaborazione delle autorità di Ciad e Sudan, i paesi da cui provengono le milizie a cui è attribuita la maggior parte delle attività criminali nella regione.
Il 7 novembre, Haftar ha incontrato a Mosca il ministro della Difesa russo Shoigu, discutendo con lui – come ha riferito lo stesso generale – delle modalità per porre fine al caos in Libia.
L'attuale instabilità mette in pericolo anche le più importanti infrastrutture economiche del paese: il 15 ottobre, la National Oil Corporation (NOC) ha denunciato i frequenti attacchi di gruppi armati contro il personale della raffineria di Zawiya (nord-ovest della Tripolitania), la più importante della Libia, chiedendo alle autorità di ripristinare la sicurezza necessaria affinché le attività del sito non vengano sospese. Come in Iraq, anche in Libia lo Stato Islamico è sopravvissuto alla perdita delle sue più importanti roccaforti (come Sirte) trovando rifugio nelle zone desertiche, da cui lancia incursioni contro centri abitati o siti petroliferi. Il 28 ottobre, un gruppo di fuoco dell'ISIS ha assaltato uffici governativi e delle forze di sicurezza presso al-Foqha, città-oasi della Libia centrale, uccidendo almeno 4 persone e sequestrandone 7. Sempre l'ISIS potrebbe essere dietro al riaccendersi di scontri in un distretto di Sabrata, la città portuale nel nord-ovest della Tripolitania da cui i jihadisti erano stati scacciati nell'ottobre 2017 per mano delle forze fedeli ad al-Serraj. Il 1° novembre, lo stesso premier tripolino ha chiesto all'ONU di sollevare parzialmente l'embargo sulle armi e scongelare gli asset libici all'estero, ma quattro giorni dopo il Consiglio di Sicurezza ha esteso le sanzioni contro il paese nordafricano fino al 2020. Il 12 e 13 novembre si è svolta a Palermo la conferenza sulla Libia promossa dall'Italia: l'inviato ONU in Libia, Ghassam Salamé, ha presentato un nuovo Piano d'Azione che mira alla ripresa economica del paese e a sottrarre le banche al controllo de facto dei gruppi armati.

## Nigeria

A metà ottobre il gruppo dello Stato Islamico nell'Africa Occidentale (ISWA), affiliato a Boko Haram, ha ucciso a freddo un'operatrice umanitaria della Croce Rossa Internazionale che aveva catturato il 1° marzo a Kala Belge assieme ad altri suoi colleghi. I jihadisti avevano già ucciso un'altra prigioniera a settembre e hanno diffuso un video delle esecuzioni, dichiarando di aver giustiziato le due donne in quanto apostate per aver abbandonato l'Islam.
Boko Haram è probabilmente responsabile di una serie di attacchi compiuti il 31 ottobre contro villaggi situati nell'area di Maiduguri, capitale dello Stato nordoccidentale di Borno, con un bilancio di almeno 15 morti.
Continuano anche gli scontri interreligiosi e interetnici nello Stato settentrionale di Kaduna, teatro da anni di violenze fra gruppi musulmani e cristiani: la polizia ha riferito il 21 ottobre di numerosi scontri che sono costati la vita a 55 persone.

## Siria

Tra la seconda metà di ottobre e gli inizi di novembre si sono verificati alcuni scontri all'interno della zona demilitarizzata istituita intorno alla città nordoccidentale di Idlib, l'ultima enclave dei ribelli anti-Assad rimasta in Siria, in seguito a un accordo concluso fra Russia e Turchia il 17 settembre. I combattimenti più cruenti si sono svolti nella notte fra l'8 e il 9 novembre e hanno portato all'uccisione di 22 ribelli da parte delle forze governative. Intanto, il 1° novembre erano incominciati i pattugliamenti congiunti delle truppe turche e russe per mantenere la sicurezza all'interno della zona demilitarizzata. Nella zona orientale della Siria, in particolare nella provincia di Deir Ezzor, proseguono violenti gli scontri fra le Syrian Democratic Forces (SDF, milizie arabo-curde sostenute dalla coalizione a guida USA) e gli uomini dell'ISIS, con un bilancio che ai primi di novembre ammontava già a molte centinaia di morti. A partire dal 10 ottobre, i jihadisti hanno lanciato contrattacchi contro le posizioni delle SDF nei pressi di Hajin e delle città vicine. In tale contesto, le forze aeree della coalizione a guida statunitense hanno compiuto raid contro obiettivi dell'ISIS presso villaggi e alcune moschee trasformate in postazioni militari, causando la morte di decine di civili. L'offensiva lanciata dalle SDF nel mese di settembre si è interrotta non solo per i contrattacchi dell'ISIS, ma anche per decisione delle stesse forze curdo-arabe in seguito ai bombardamenti turchi effettuati alla fine di ottobre sulle posizioni curde dell'YPG (che Ankara considera un'estensione del PKK) nella regione settentrionale di Kobane. Nel frattempo, i forti contrasti fra Turchia e Stati Uniti dovuti alla protezione fornita da Washington alle SDF (che sono guidate dall'YPG) si sono attenuati: il 1° novembre sono cominciati i pattugliamenti separati, ma coordinati, delle truppe turche e statunitensi nella città settentrionale di Manbij; il giorno 7, gli Stati Uniti hanno messo a disposizione oltre 5 milioni di dollari per contribuire alla cattura del comandante militare del PKK, Murat Karayilan, e di altri due capi del gruppo. Ankara ha invitato gli Stati Uniti ad adottare la stessa politica nei confronti dell'YPG. Il rappresentante speciale di Washington per la Siria, James Jeffrey, ha dichiarato che gli USA comprendono le preoccupazioni turche riguardo ai legami tra PKK e YPG e che per questo motivo stanno fornendo alle SDF solo armi leggere. Nel frattempo, Russia, Germania, Francia e Turchia hanno tenuto un summit a Istanbul il 27 ottobre per gettare le basi della pace in Siria, esprimendo però posizioni contrastanti. L'unico accordo è sulla necessità di riunire entro il 2018 una commissione che avvii i lavori per redigere la Costituzione siriana postbellica.

## Somalia

Continua la lotta senza quartiere che oppone il governo di Mogadiscio e i suoi alleati al gruppo qaedista al-Shabaab. Quest'ultimo ha rivendicato due attacchi suicidi nella città meridionale di Baidoa che il 12 ottobre hanno ucciso almeno 20 persone e ne hanno ferite una cinquantina. Nella stessa giornata, le forze aeree statunitensi di AFRICOM hanno effettuato un raid su posizioni dei jihadisti nei pressi della città di Harardera, nella regione centrale del Galmudugh, eliminando circa 60 militanti. Il 24 ottobre, il Consiglio per la Cooperazione Interstatale (CIC), che riunisce i sei Stati regionali della repubblica federale somala, ha annunciato la decisione di creare una forza congiunta per combattere in modo sistematico e unitario i gruppi terroristici che operano sul territorio. Entro fine anno, 1.000 soldati di ciascuno Stato saranno organizzati in un singolo corpo e addestrati. *"La sicurezza del paese è sul punto di cadere nelle mani di al-Shabaab ancora una volta, perciò è chiaro che non è più possibile fidarsi del Governo somalo"*, ha dichiarato il CIC. La nuova forza militare sarà comunque posta sotto il comando dell'Esercito nazionale somalo. Al-Shabaab è tornata a colpire Mogadiscio il 9 novembre, quando tre ordigni sono esplosi nei pressi del Sahafi Hotel e di un dipartimento di polizia, uccidendo almeno 39 persone e ferendone 40.

## Tunisia

Il 29 ottobre, nella principale arteria del centro di Tunisi, una donna di 30 anni si è fatta esplodere al passaggio di una pattuglia delle forze dell'ordine ferendo 20 persone, fra cui 15 agenti e 5 civili. Si tratta del primo attentato terroristico nella capitale tunisina dall'attacco al museo del Bardo del 18 marzo 2015 che uccise 24 turisti.

## Yemen

Dopo aver assunto il controllo della principale strada di collegamento fra la città portuale di Hodeida e la capitale Sana'a, entrambe in mano ai ribelli, la coalizione che sostiene il presidente Hadi ha isolato la prima su tre lati, lasciando ai difensori Houthi un'unica via di uscita verso nord. Quindi, ai primi di novembre ha lanciato una nuova offensiva sulla città per assicurarsi definitivamente le aree raggiunte, ma non conquistate, nei precedenti attacchi, in primo luogo l'aeroporto. Dopo sei giorni di violenti combattimenti le truppe yemenite, con il supporto aereo degli alleati arabi, erano entrate nel cuore dell'abitato. Sempre ai primi di novembre, la coalizione sunnita ha colpito con decine di raid aerei l'aeroporto internazionale di Sana'a e una base aerea adiacente, utilizzati dagli Houthi per lanciare droni e missili balistici. Poco prima della nuova offensiva su Hodeida, l'ONU e gli Stati Uniti avevano esortato le parti belligeranti ad aprire negoziati di pace e a interrompere gli attacchi aerei (condotti dalla coalizione guidata da Arabia Saudita ed Emirati Arabi Uniti) che continuano a colpire anche la popolazione civile, già prostrata da fame e malattie. L'inviato delle Nazioni Unite in Yemen, Martin Griffiths, punta a organizzare un nuovo incontro fra le parti entro la fine dell'anno, dopo quello programmato a Ginevra l'8 settembre e fallito per il mancato arrivo della delegazione Houthi.

## ELEZIONI E GOVERNI

■ **Brasile.** Jair Bolsonaro, del Partito Social-Liberale (di destra), ha vinto il ballottaggio delle elezioni presidenziali tenutosi il 28 ottobre con il 55,13% dei voti, contro il 44,87% raccolto suo avversario, il candidato del Partito dei Lavoratori (di sinistra) Fernando Haddad. Bolsonaro si era imposto anche al primo turno, lo scorso 7 ottobre, con il 46,03% dei consensi contro il 29,3% del rivale. Un mese prima, il 6 settembre, era stato vittima di un accoltellamento durante un comizio.Ex capitano dell'Esercito e deputato di Rio de Janeiro fin dal 1991, il neopresidente si è fatto interprete dello scontento popolare per la corruzione della classe politica e di una diffusa domanda di sicurezza. Haddad ha invece pagato la crescente avversione di gran parte dell'elettorato per il Partito dei Lavoratori che ha governato il Brasile prima con Lula (2002-10) e poi con Dilma Rousseff (2010-16), entrambi travolti da scandali di corruzione.

■ **Camerun.** L'85enne Paul Biya ha conquistato il settimo mandato come capo dello Stato vincendo le elezioni del 7 ottobre con il 71,28% dei suffragi. Il secondo candidato più votato, l'ex ministro Maurice Kamto, ha raccolto appena il 14,23%, pur imponendosi nello Stato del Litorale dove è situata Douala, la capitale economica del paese. L'opposizione ha denunciato brogli e intimidazioni nei confronti degli elettori durante le consultazioni, ma il Consiglio costituzionale ne ha convalidato i risultati. Biya governa ininterrottamente il paese dal 1982 ed è il secondo presidente africano da più tempo in carica dopo Teodoro Obiang Nguema Mbasogo, al potere in Guinea Equatoriale dal 3 agosto 1979.

■ **Etiopia.** Il Parlamento in seduta congiunta ha nominato l'ambasciatrice Sahle-Work Zewde nuovo presidente della Repubblica Federale dell'Etiopia. Zewde, che è subentrata a Mulatu Teshome, è stata direttrice generale dell'ufficio dell'ONU a Nairobi (Kenya), rappresentante speciale del Segretariato generale dell'Unione Africana e, in passato, ambasciatrice etiope in diversi paesi. Un'altra svolta al femminile si è verificata il 1° novembre, quando il Parlamento ha approvato all'unanimità la candidatura di Meaza Ashenafi alla presidenza della Corte Suprema federale, aprendo la via all'insediamento della prima donna in tale carica nella storia dell'Etiopia.

■ **Irlanda.** Il 26 ottobre si sono svolte le elezioni presidenziali, che hanno assegnato un secondo mandato settennale al 77enne politico e poeta Michael D. Higgins, vincitore con il 55,8% delle preferenze (nel 2011 aveva raccolto il 39,6%), mentre il secondo più votato è risultato Peter Casey con il 23,3%. Contestualmente alle presidenziali si è tenuto il referendum sull'abolizione del reato di blasfemia attraverso la modifica dell'art. 40 della Costituzione: i "Sì" hanno vinto con il 64,85% dei voti, realizzando un altro passo verso la secolarizzazione della società irlandese dopo la legalizzazione dell'aborto sancita dal referendum del 25 maggio. Anche la Chiesa cattolica ha riconosciuto come *"obsoleto"* il reato di blasfemia (sostanzialmente mai applicato); unica contraria alla sua abolizione, l'associazione sunnita del Centro Culturale Islamico d'Irlanda.

■ **Stati Uniti.** Le elezioni legislative del 6 novembre hanno avuto risultati in linea con le previsioni della vigilia e con la storia delle consultazioni che si svolgono a metà mandato del presidente in carica ("mid-term elections"): come normalmente accaduto in passato, il partito dell'inquilino della Casa Bianca ha perso il controllo della Camera dei Rappresentanti, che è passato ai Democratici dopo 8 anni, mentre quello del Senato è rimasto nelle mani del Partito Repubblicano del presidente Donald Trump. Quest'ultimo allontana lo spettro dell'impeachment (il relativo processo è istruito dalla Camera, ma votato dal Senato), mentre per le misure che richiedono copertura economica, per le quali è previsto il consenso di entrambi i rami del Congresso, dovrà negoziare con i suoi avversari. I cittadini recatisi a votare il 6 novembre sono stati 113 milioni, pari al 49% degli aventi diritto: il dato costituisce un record, poiché nelle elezioni di medio termine non erano mai stati superati i 100 milioni.

# Clicca&leggi

## ABBONATI ON-LINE

SOLO 24,00 euro

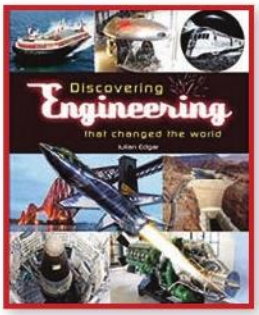
SOLO 23,00 euro

**Compatibile** per ogni dispositivo

WAIKA

ezPress

**www.ezpress.it**

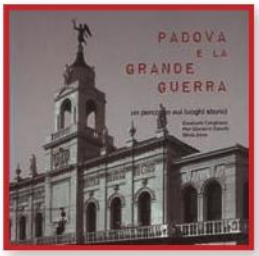



## Discovering engineering that changed the world

*di Julian Edgar, Veloce Publishing Ltd. Dorchester (UK) 2018, pp. 176, £ 19,99*

Questo titolo della Britannica Veloce Publishing, casa editrice molto nota fra gli appassionati di moto e auto, inaugura la nuova serie "Earthworld" in cui gli argomenti vengono trattati con l'ausilio di una grafica innovativa e accattivante, coadiuvata da un testo divulgativo, ma stilato da esperti dei vari settori. In questo caso, Julian Edgar affronta un argomento vasto e affascinante: le grandi conquiste dell'ingegneria che hanno mutato la storia, dai propulsori a razzo ai vari tipi di turbine, passando per l'aeroplano, l'hovercraft, le automobili ibride e da record, e anche il mitico X-15.
I vari capitoli affrontano argomenti molto diversi (molto interessanti quelli su V-2 e Me.163 Komet, i missili balistici intercontinentali - ICBM e la propulsione a getto) in maniera piacevole con belle foto, molte delle quali davvero interessanti, come quelle riferite alle consolle di comando e controllo dei missili Polaris e Titan, oppure schemi esplicativi e dettagliati. Un libro originale che merita diffusione.

*(Marco De Montis)*

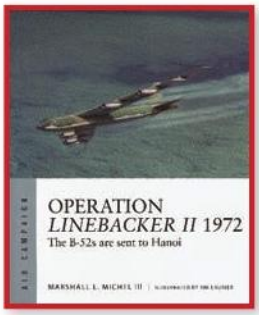



## Padova e la Grande Guerra. Un percorso sui luoghi storici

*di Emanuele Cenghiaro - Pier Giovanni Zanetti - Silvia Zava, Ed. Tracciati, Padova 2015, pp. 144, € 16*

Un saggio, questo, nato dalla collaborazione di tre cultori della materia, che ci permetterà di osservare con una maggior consapevolezza strade, monumenti ed edifici che, a vario titolo, sono stati protagonisti della Grande Guerra a Padova (e provincia), un'area considerata, prima dell'entrata in guerra, per la sua posizione strategica, la più probabile sede dei comandi militari.
Principale riferimento sanitario fin dall'inizio del conflitto, tanto da essere definita una "città ospedaliera", dopo Caporetto, Padova fu la "capitale al fronte". Fu lì, infatti, presso il palazzo Dolfin-Boldù, che il Comando Supremo si trasferì da Udine il 27 ottobre 1917. Fu lì che l'8 novembre 1917, pochi giorni dopo la disfatta di Caporetto, avvenne il passaggio di consegne tra i generali Cadorna e Diaz. *"Con il trasferimento a Padova dei comandi militari, sulla città ripresero anche i bombardamenti aerei."* E visto che i bombardamenti non cessavano, nel gennaio 1918 il Comando Supremo si trasferì ad Abano Terme, che divenne d'improvviso la capitale militare d'Italia, trasformandosi da ospedale di riserva, in *"la stanza dei bottoni della macchina da guerra"*. L'albergo Trieste, sede del Comando Supremo con i generali Diaz e Badoglio; l'hotel Orologio, sede della mensa degli ufficiali; l'albergo Molino, sede della stamperia: queste furono le principali postazioni militari nella cittadina termale. Ad esse vanno aggiunte la villa Scalfo, a Monterosso, sede dell'ufficio stampa, e le ville Altichiero a Padova, Giusti del Giardino a Mandria, e quella Corinaldi-Italia a Lispida, dove si stabilì Vittorio Emanuele III. La Villa Giusti del Giardino fu anche il luogo dove, alle 17 del 3 novembre 1918, fu firmato l'armistizio. Ma *"al di là dei luoghi evocativi, noti quasi a tutti, quello che ancora entra nella nostra vita sono lapidi e monumenti ai caduti ma anche targhe commemorative in memoria di personaggi illustri, cippi a ricordo di un evento scomparso dalla memoria"*.

*(Gianlorenzo Capano)*




## Operation Linebacker II 1972. The B-52s are sent to Hanoi

*di Marshall Michel III (testo) e Jim Laurier (illustraz.), Osprey Publishing, Oxford 2018, pp. 96, £ 13,99*

Il sesto volume della recente serie "Air Campaign" di Osprey si addentra nella discussa operazione "Linebacker II" del 1972, intrapresa dall'USAF in Vietnam con i possenti B-52. L'idea di usare il pugno di ferro contro il Nord Vietnam fu del presidente Nixon in persona, allo scopo di sbloccare la situazione di stallo dei negoziati di Parigi. Per mesi, da aprile alla fine del 1972, i B-52D e B-52G operarono dalla Andersen AFB (isola di Guam) o dalla base tailandese di U-Tapao, ma la necessità di assicurare supporto e protezione alle impressionanti formazioni di bombardieri strategici coinvolse molte altre installazioni militari tailandesi, con un impegno notevole per gli equipaggi dei vari EB-66, F-4D e KC-135. L'autore, all'epoca dei fatti pilota di F-4 in missioni di scorta ai B-52, narra con precisione e grande efficacia l'atmosfera di quei tragici eventi, con lo staff di Washington (inclusi i vertici USAF) lontano anni luce dalla realtà di quel teatro e gli equipaggi drammaticamente consci dei grandi rischi rappresentati dai missili SA-2 "Guideline" schierati in enorme quantità dai reparti contraerei di Hanoi. Il libro è frutto di una laboriosa ricerca anche su fonti vietnamite, e l'eccezionale apparato iconografico, costituito oltre che da ottime foto dell'epoca anche da splendide "artist's impression", schemi e mappe che rendono perfettamente le tattiche e le formazioni, contribuisce a rendere il volume veramente eccellente.

*(Marco De Montis)*

## Comandanti austriaci delle Guerre Napoleoniche 1792-1815

*di David Hollins, ill. di Christopher Rothero, tr. it. Angelo Pinti, Leg edizioni, Gorizia 2018, pp. 104, € 18*

Lungo tutte le Guerre rivoluzionarie e napoleoniche (1792-1815), il più costante nemico della Francia sulla terraferma fu l'Impero austriaco. Gli enormi eserciti di Vienna svolsero un ruolo centrale nelle numerose coalizioni costituite contro Parigi, dall'ultimo decennio del Settecento alla campagna di Austerlitz del 1805, passando per le battaglie dall'esito incerto del 1809, fino al ritorno di fiamma del 1813-14. Contrariamente al mito del loro rigido conformismo aristocratico, i generali che condussero quelle armate differivano per origini e carattere quanto i loro reggimenti: il libro li suddivide in cinque categorie e altrettanti capitoli (*I principi e l'antica nobiltà, I militari dell'Ovest, I militari dell'Est, Gli irlandesi e gli alsaziani, I capi di stato maggiore*), fornendo resoconti dettagliati delle carriere di una trentina di questi uomini, con relative svolte e promozioni dettate dalle prestazioni sui campi di battaglia o dagli agganci politici. I profili dei comandanti sono accompagnati da ritratti dell'epoca e tavole a colori, quest'ultime corredate da lunghe didascalie che mescolano dati biografici e dettagli uniformologici, come da prassi della collana Osprey da cui è tratto questo titolo.

# INDICE 2018

## Articoli pubblicati su Panorama Difesa


| articolo | mese | pag. |
|---|---|---|
| **PRIMO PIANO** | | |
| "Ricollocazione delle missioni": andiamo in Niger | 01 | 05 |
| La Turchia è nella NATO, ma è davvero un alleato? | 02 | 05 |
| La voglia di leva e il senso dello Stato | 03 | 05 |
| Le incredibili armi di Putin | 04 | 05 |
| La battaglia delle "fake news" in Siria e l'ombra di Israele | 05 | 04 |
| Il pericoloso fascino di "Bibi" su Washington | 06 | 05 |
| Da Pinotti a Trenta, il Ministero della Difesa dice "donna" | 07 | 04 |
| Le mire della Francia e la tutela degli interessi italiani | 08-09 | 04 |
| Fratelli contro | 10 | 05 |
| La scure del Governo dull'industria della difesa | 11 | 05 |
| Se Trump straccia l'INF, Putin festeggia | 12 | 05 |
| **DAL PARLAMENTO** | | |
| Consiglio Europeo: approvata la PESCO, ma nessun passo avanti sui migranti | 01 | 34 |
| Iniziativa 5+5 Difesa: comincia l'anno di presidenza italiana | 01 | 34 |
| Accordo interministeriale per l'innovazione nell'alternanza scuola-lavoro e nel sistema duale | 01 | 34 |
| Autorizzazione e proroga delle Missioni internazionali 2018 | 02 | 34 |
| Approvata la legge che riforma il settore spaziale italiano | 02 | 34 |
| Aumenti salariali per il personale militare e di polizia | 03 | 32 |
| Uranio impoverito: le polemiche non si placano | 03 | 32 |
| La "dibattuta" missione in Niger | 04 | 34 |
| Presentata la relazione sulla politica dell'informazione per la sicurezza 2017 | 04 | 34 |
| Prolungati di un anno gli incarichi ai vertici dei servizi segreti | 04 | 34 |
| Missione in Niger: un altro intoppo | 05 | 32 |
| P.2HH e Direttiva NIS all'esame delle Commissioni Speciali | 05 | 32 |
| Al via la realizzazione del Sistema di Addestramento Integrato Terrestre | 05 | 32 |
| Meeting informale dei Ministri della Difesa europei | 06 | 34 |
| I partner dell'UE discutono sulla Difesa post-Brexit | 06 | 34 |
| Accordo sul programma Europeo di Sviluppo dell'Industria della Difesa | 07 | 34 |
| Memorandum per la cooperazione europea nella sicurezza cibernetica | 07 | 34 |
| Al sottosegretario Giancarlo Giorgetti la delega per l'Aerospazio | 08-09 | 30 |
| Approvato il programma industriale EDIDP, pilastro del Fondo europeo per la Difesa | 08-09 | 30 |
| I nuovi presidenti delle Commissioni Difesa di Camera e Senato | 08-09 | 30 |
| Il vertice NATO di Bruxelles | 10 | 30 |
| Le linee programmatiche del ministero della Difesa | 10 | 30 |
| Via libera della NATO al nuovo modello di pianificazione per il Sud | 11 | 30 |
| Confermata la Missione militare in Niger | 11 | 82 |
| Tagli in vista per la Difesa | 11 | 82 |
| Pubblicato il DPP 2018-2020 | 12 | 82 |
| Riunione del Consiglio Supremo della Difesa | 12 | 82 |
| Respinto il ricorso contro il MUOS | 12 | 82 |
| **INTERVISTE** | | |
| Ing. Paolo Gervasoni: ADAR1000, la porta di accesso al futuro dei radar e delle comunicazioni satellitari | 07 | 08 |
| Parla il Comamdante della base di Amari Lt.Col. Ular Lohmus | 07 | 41 |

| articolo | mese | pag. |
|---|---|---|
| **INDUSTRIA** | | |
| I "nuovi" elicotteri da trasporto pesante | 03 | 63 |
| MBDA e il rilancio della missilistica italiana | 07 | 62 |
| **ESERCITAZIONI** | | |
| Vigilant Ace 18 e le altre prove di forza "anti Corea del Nord" | 01 | 36 |
| CaSTA 2018 | 05 | 34 |
| SATER 2018/1 | 06 | 30 |
| Brave Beduin 2018: esercitazione multinazionale per esperti CBRN | 06 | 32 |
| Iniohos 2018 | 06 | 36 |
| Cyber Eagle 2018, la prima esercitazione con operazioni "live" di cyber defence | 07 | 31 |
| Frisian Flag 2018 | 07 | 32 |
| Ramstein Alloy 18-1 | 07 | 36 |
| Joint Stars 2018: debutta il Comando Interforze per le Operazioni Cibernetiche | 08-09 | 24 |
| Saber Strike: parà della Folgore e assetti AM si addestrano con la 82° Div. Aviotrasportata USA | 08-09 | 26 |
| CAEX I 2018 | 08-09 | 32 |
| NATO Tiger Meet 2018 | 08-09 | 68 |
| La Fuerza Aérea Colombiana | 12 | 34 |
| **SALONI E MANIFESTAZIONI** | | |
| FIDAE 2018 | 06 | 40 |
| EUROSATORY 2018 | 08-09 | 36 |
| Royal International AIR TATTOO 2018 | 10 | 66 |
| KADEX 2018 | 10 | 72 |
| EURONAVAL 2018 | 12 | 30 |
| **GEOPOLITICA - GEOSTRATEGIA - DOTTRINA** | | |
| Con la PESCO riparte la Difesa europea | 02 | 36 |
| Le nuove basi straniere in Eritrea e Somalia | 02 | 42 |
| Il ritorno della Russia nel Mediterraneo | 02 | 50 |
| La Nuclear Posture Review | 03 | 35 |
| Le nuove armi strategiche della Russia | 05 | 36 |
| Missili offensivi e difensivi: il perno della difesa sudcoreana | 06 | 64 |
| L'involuzione delle forze aeree e terrestri sudafricane | 10 | 52 |
| La base di Guam e la strategia USA nel Pacifico | 11 | 54 |
| Il dilemma di Suwalki e lo stato delle forze aeree e terrestri polacche | 12 | 38 |
| **SISTEMI NAVALI** | | |
| La classe Virginia e la flotta subacquea della US Navy | 01 | 58 |
| Giappone, il ruolo del missile antibalistico SM-3 | 02 | 62 |
| Cacciatorpediniere Britannici Type 45 | 02 | 68 |
| Uno sguardo ai nuovi radar di Leonardo | 04 | 36 |
| Gli eredi degli Abukuma | 04 | 44 |
| La classe Murasame | 07 | 70 |
| Dai cacciatorpedinere Hatakaze ai nuovi Maya | 11 | 36 |
| La classe Asagiri | 12 | 64 |
| **SISTEMI TERRESTRI** | | |
| I blindati: un punto di forza dell'industria ucraina | 01 | 46 |
| APS per i carri turchi | 04 | 38 |
| L'evoluzione del CV90 | 07 | 44 |
| APVT il nuovo blindato anfibio di KMW | 10 | 32 |

# INDICE 2018
## Articoli pubblicati su Panorama Difesa


| articolo | mese | pag. |
|---|---|---|
| **SISTEMI AERONAUTICI** | | |
| SR-10: il nuovo addestratore russo | 01 | 43 |
| Joint Strike Missile per il Giappone | 03 | 56 |
| Il Su-34. Storia, presente e futuro | 04 | 62 |
| Kawasaki C-2 | 05 | 42 |
| La modernizzazione degli F-15J | 06 | 54 |
| L'aereo antisom Kawasaki P-1 | 08-09 | 58 |
| T-X il nuovo trainer dell'USAF | 11 | 32 |
| **FORZE ARMATE** | | |
| Il 41° Stormo e l'addio agli Atlantic | 01 | 73 |
| La nuova "legge di programmazione militare" francese | 03 | 38 |
| Le unità combattenti della Marina tedesca | 03 | 44 |
| Le fregate della Marine Nationale | 04 | 50 |
| Le nuovi navi combattenti indiane | 05 | 48 |
| Lo sviluppo della Marina cinese e la forza delle logiche A2/AD | 05 | 60 |
| Le navi d'altura della Marina brasiliana | 06 | 44 |
| Il rinnovamento della Marina algerina | 07 | 54 |
| Heil HaShirion: il corpo corazzato israeliano | 08-09 | 46 |
| La Legione Spagnola: da Tercio a Brigata pluriarma | 08-09 | 72 |
| L'evoluzione della Marina di Singapore | 10 | 36 |
| I cacciamine della JMSDF | 10 | 44 |
| La capacità di Personnel Recovery dell'Esercito | 11 | 44 |
| La Royal Fleet Auxiliary | 11 | 66 |
| Le Marine scandinave | 12 | 52 |
| Il Servizio Aereo della Guardia di Finanza | 12 | 70 |
| **FOCUS PRODOTTO** | | |
| K-SRD più potenza agli arti inferiori | 01 | 76 |
| Il "drone kamikaze" Hero-400EC | 02 | 76 |
| Perdix il piccolo drone che vola in sciami | 03 | 76 |
| Dragonfire LDEW | 04 | 76 |
| Blitzer | 05 | 76 |
| Yagu | 06 | 76 |
| Il carro-robot Uran-9 | 07 | 76 |
| GXV – T | 08-09 | 76 |
| REX-1 il "fucile" anti drone | 10 | 76 |
| Ratnik-3 il "soldato futuro" russo | 11 | 76 |
| Compact Laser Weapon System | 12 | 74 |

| articolo | mese | pag. |
|---|---|---|
| **RECENSIONI** | | |
| North American X-15 | 01 | 82 |
| Quei misteri irrisolti della Seconda Guerra Mondiale | 01 | 82 |
| US Military Helicopters Images of War | 01 | 82 |
| I sommergibili dalle origini al 1900 | 01 | 82 |
| Navi da battaglia classe "Iowa" (Storia Militare Briefing n° 6) | 02 | 82 |
| Flight Craft 12 – Junkers Ju 87 Stuka | 02 | 82 |
| Umili Eroi. Storia degli animali nella Grande Guerra | 02 | 82 |
| Tupolev Tu-95 and Tu-142 | 03 | 82 |
| Fratelli e Soldati | 03 | 82 |
| I mezzi corazzati cingolati- Guida tecnica, parte 2° (Storia Militare Dossier n° 35) | 03 | 82 |
| BACTSR.2 (XPlanes n. 5) | 04 | 82 |
| Sette colpi a bordo | 04 | 82 |
| Forze Armate d'Italia 1861-1946. Storia illustrata dei soldati del nostro Tricolore | 04 | 82 |
| Short Stirling Units of World War 2 | 05 | 82 |
| Modern Body Armour | 05 | 82 |
| L'obice da 105/14 | 05 | 82 |
| Le ali dell'Ibis – La missione italliana in Somalia 1992-93 | 06 | 82 |
| Allied Jet Killers of World War 2 | 06 | 82 |
| Caporetto una storia diversa | 06 | 82 |
| Savoia-Marchetti S.79 Sparviero Bomber Units | 07 | 82 |
| Rolling Thunder 1965-68 – Johnson's air war over Vietnam | 07 | 82 |
| Basti in groppa – L'artiglieria someggiata dell'Armata Sarda all'Esercito Italiano | 07 | 82 |
| Carro Flat 3000 – Sviluppo, tecnica, impiego | 07 | 82 |
| Geopolitica del mare | 08-09 | 82 |
| Jagdgeschwader 1 "Oesau" Aces 1939-45 | 08-09 | 82 |
| Tattiche della fanteria napoleonica francese 1792-1815 | 08-09 | 82 |
| Lockheed C-130 and its variants (2° ed.) | 08-09 | 82 |
| La guerra dei mille anni. Dieci secoli di conflitto fra oriente e occidente | 10 | 82 |
| Gli affondatori | 10 | 82 |
| Il carroarmato Leopard 1 | 10 | 82 |
| B-52 Stratofortress | 10 | 82 |
| Coccarde Tricolori 2018 | 11 | 82 |
| Land Rovers in British Military Service – Coil Sprung models 1970 to 2007 | 11 | 82 |
| HeinkelHe 111 - Vol. 1 : The early years ; Vol. 2 : The latter years | 11 | 82 |
| Tattiche della fanteria britannica nelle guerre napoleoniche 1792-1815 | 11 | 82 |
| Discovering engineering that changed the world | 12 | 82 |
| Padova e la Grande Guerra. Un percorso sui luoghi storici | 12 | 82 |
| Operation Linebacker II 1972. The B-52s are sent to Hanoi | 12 | 82 |
| Comandanti austriaci delle Guerre Napoleoniche 1792-1815 | 12 | 82 |


**INSERZIONISTI**
(in ordine alfabetico)

Analog Devices
Avio Aero
CIO Iveco-Oto Melara
Eurofighter
FIDAE 2018
ILA Berlin 2018
Leonardo
Leonardo Sistemi di Difesa
Leonardo Land & Naval Defence Electronics
MBDA
Pegaso
SMM 2018
Vaccari

# NUOVO SERVIZIO!

## ... chiedigli di registrarsi a:

# lamiacopia.sodip.it

## e di avere *sempre* la rivista richiesta per te

la mia copia

## *puoi dirgli che è gratuito, facile e veloce*

# Guardare al futuro con la forza del passato

La nostra è una storia senza tempo che dura da 70 anni.
È il racconto di uomini e donne che hanno creduto nei propri sogni e che hanno fatto vibrare il mondo con il coraggio e la curiosità.
Le loro idee sono diventate storia e oggi, forti della nostra preziosa eredità, ci proiettiamo nel futuro con l'energia di chi è consapevole di poter costruire nuove strade e raggiungere nuovi traguardi.



LEONARDO